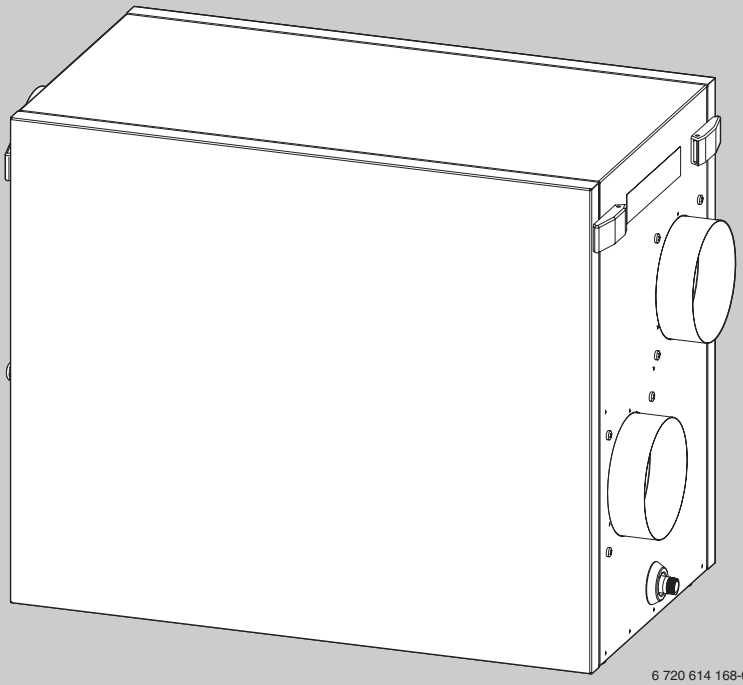
Installations- und Wartungs-anleitung für den Fachmann

Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung



6 720 614 168-00.1O

Logavent HRV 21/31/41

Für das Fachhandwerk

Vor Montage und Wartung sorgfältig lesen.

6 720 616 880 (08/2009) DE

Buderus

Inhalt

1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise . 3
1.1 Symbolerklärung 3
1.2 Sicherheitshinweise 3

2 Lieferumfang 4

3 Angaben zum Gerät 5
3.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch 5
3.2 Typenübersicht 5
3.3 Typschild 5
3.4 Gerätebeschreibung 5
3.5 Zubehör 5
3.6 Abmessungen und Mindestabstände 6
3.7 Geräteaufbau 7
3.8 Elektrische Verdrahtung 10
3.9 Technische Daten 12
3.10 Prinzip und Funktionsdetails 17
3.10.1 Ventilation 18
3.10.2 Frostschutz 18
3.10.3 Zulufttemperatur 18
3.10.4 Vorerwärmer (optional) 19
3.10.5 Nacherwärmer (optional) 19
3.10.6 Erdwärmetauscher EWT (optional) 19
3.10.7 Bypass für Sommerbetrieb 19
3.10.8 Sommerlüftung 19

4 Installation 20
4.1 Aufstellort wählen 20
4.2 Montage Lüftungsgerät 21
4.3 Kondensatleitung 21
4.4 Montage Fernbedienung 22
4.5 Anschluss Luftleitungen am Gerät 23
4.6 Kanalnetz 23
4.7 Zubehör 24
4.7.1 Zu- und Abluftventile 24
4.7.2 Schalldämpfer 24
4.7.3 Erdwärmetauscher EWT (optional) 24

5 Elektrischer Anschluss 25
5.1 Netzanschluss 25
5.2 Fernbedienung 26
5.3 Vor-/Nacherwärmer (Zubehör) 26
5.4 Erdwärmetauscher (Zubehör) 27
5.5 Differenzdruckwächter 27

6 Inbetriebnahme 28
6.1 Vor der Inbetriebnahme 28
6.2 Konfiguration 28
6.3 Einregulierung durch den Fachbetrieb . . . 29

7 Fernbedienung 30
7.1 Funktionstasten 31
7.2 Leuchtdioden 31
7.3 Einstellen der Sollraumtemperatur 31
7.4 Menüstruktur 32
7.4.1 Benutzerebene 34
7.4.2 Fachmannebene 36
7.5 Programmierung 40

8 Störungsursache/Abhilfe 42
8.1 Störungen mit Anzeige im Display 42
8.2 Störungen ohne Anzeige im Display 44

9 Wartung 46
9.1 Wartung durch Betreiber 46
9.2 Wartung durch den Fachbetrieb 46

10 Inbetriebnahmeprotokoll 50

1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise

1.1 Symbolerklärung

Warnhinweise

Warnhinweise im Text werden mit einem grau hinterlegten Warndreieck gekennzeichnet und umrandet.

Bei Gefahren durch Strom wird das Ausrufezeichen im Warndreieck durch ein Blitzsymbol ersetzt.

Signalwörter am Beginn eines Warnhinweises kennzeichnen Art und Schwere der Folgen, falls die Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr nicht befolgt werden.

- **HINWEIS** bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.
- **VORSICHT** bedeutet, dass leichte bis mittelschwere Personenschäden auftreten können.
- **WARNUNG** bedeutet, dass schwere Personenschäden auftreten können.
- **GEFAHR** bedeutet, dass lebensgefährliche Personenschäden auftreten können.

Wichtige Informationen

Wichtige Informationen ohne Gefahren für Menschen oder Sachen werden mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet. Sie werden durch Linien ober- und unterhalb des Textes begrenzt.

Weitere Symbole

Symbol	Bedeutung
▶	Handlungsschritt
→	Querverweis auf andere Stellen im Dokument oder auf andere Dokumente
•	Aufzählung/Listeneintrag
–	Aufzählung/Listeneintrag (2. Ebene)

Tab. 1

1.2 Sicherheitshinweise

Arbeiten am Gerät

- ▶ Vor Arbeiten am Gerät Anschluss grundsätzlich spannungsfrei machen!
- ▶ Alle Wartungs- und Reparaturarbeiten sind zu Ihrer eigenen Sicherheit von einer zugelassenen Fachfirma auszuführen.

Aufstellung, Umbau

- ▶ Lüftungsgerät und weitere Zubehöre entsprechend der zugehörigen Anleitungen montieren und in Betrieb nehmen.
- ▶ Die Aufstellung sowie Änderungen an Ihrer Anlage dürfen nur von einem zugelassenen Fachbetrieb vorgenommen werden.

Betrieb

- ▶ Vor der Inbetriebnahme des Gerätes Verrohrung montieren, damit keine Verletzungsgefahr von sich bewegenden Teilen im Gerät ausgeht.
- ▶ Die Be- und Entlüftungsöffnungen nicht verschließen, abdecken oder verkleinern!
- ▶ Bei nachträglichem Einbau einer offenen Feuerstätte, z. B. Kaminofen, die erforderliche Verbrennungsluftmenge durch eine separate Luftzufuhr herstellen. Darüber hinaus sind die Hinweise in der DIN 1946-6 und in den Feuerungsverordnungen über den gemeinsamen Betrieb von Wohnungslüftungsgeräten mit raumluftabhängigen Feuerstätten zu beachten.
- ▶ Sicherstellen, dass Kinder das Gerät nicht unbeaufsichtigt bedienen oder damit spielen.
- ▶ Sicherstellen, dass nur Personen Zugang haben, die in der Lage sind, das Gerät sachgerecht zu bedienen.

Einweisung des Kunden

- ▶ Kunden darauf hinweisen, dass er keine Änderungen oder Instandsetzungen vornehmen darf.
- ▶ Kunden die Wirkungsweise und Bedienung der Lüftungsanlage erklären.

2 Lieferumfang

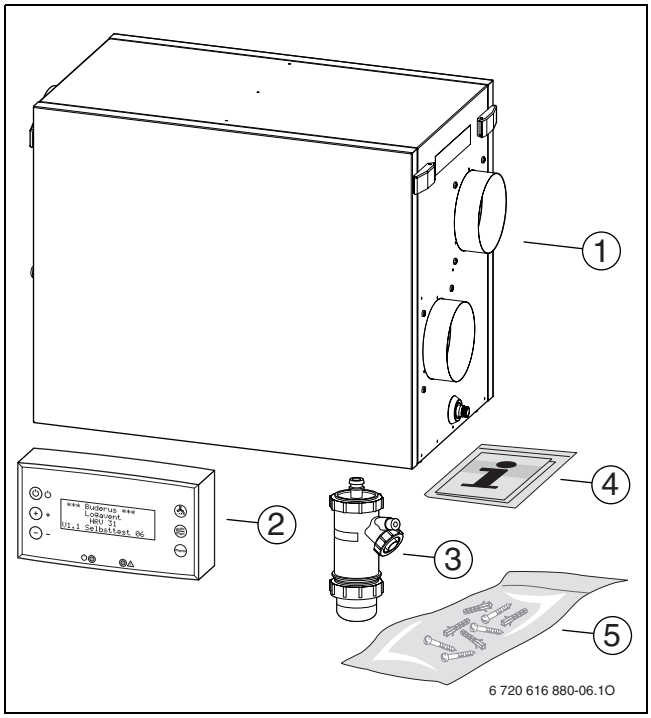


Bild 1

1 Lüftungsgerät HRV ...
2 Fernbedienung
3 Kondensatsiphon
4 Druckschriftensatz zur Gerätedokumentation
5 Befestigungssatz (nur bei HRV 21)

3 Angaben zum Gerät

Logavent HRV ... sind hocheffiziente Wohnungslüftungsgeräte mit integriertem Gegenstrom-Plattenwärmeübertrager zur Wärmerückgewinnung aus der Abluft. Sie dienen der kontrollierten Be- und Entlüftung von Gebäuden unterschiedlicher Dämmstandards bis hin zu Passivhäusern. Verschiedene Gerätegrößen (Nennvolumenströme) ermöglichen die Anwendung in Wohnungen, Einfamilienhäusern, Mehrfamilienhäusern, Kindergärten, Schulen, kleinen gewerblichen Betrieben und dergleichen.

Die Geräte erfüllen die Anforderungen der E DIN 4719 für „H"- und „E"-Kennzeichnung.

3.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Geräte dürfen nur in Wohnhäusern oder in Gebäuden mit vergleichbarer Nutzung eingesetzt werden. Abweichende Einsatzgebiete sind mit dem Hersteller abzustimmen.

Die Montage erfolgt im Heizungskeller, unter dem Dach oder in bewohnten Räumen, Hauswirtschaftsraum oder Küche. Die Umgebungstemperatur bei Betrieb liegt zwischen 0 °C und +40 °C. Die relative Luftfeuchte der Umgebung darf maximal 80 % betragen.

Wenn die Außentemperatur regelmäßig für mehr als zwölf Stunden unter −9 °C sinkt, muss ein Vorerwärmer eingesetzt werden.

Eine andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß. Daraus resultierende Schäden sind von der Haftung ausgeschlossen.

WARNUNG: Schäden durch Bedienfehler!
Bedienfehler können zu Personenschäden und/oder Sachschäden führen.

- ▶ Sicherstellen, dass Kinder das Gerät nicht unbeaufsichtigt bedienen oder damit spielen.
- ▶ Sicherstellen, dass nur Personen Zugang haben, die in der Lage sind, das Gerät sachgerecht zu bedienen.

3.2 Typenübersicht

HRV 21	HRV 31	HRV 41

Tab. 2

HRV Wohnungslüftungsgerät
21 Nennvolumenstrom 150 m^3/h
31 Nennvolumenstrom 250 m^3/h
41 Nennvolumenstrom 350 m^3/h

3.3 Typschild

Das Typschild befindet sich außen an der Gehäuseseite. Dort finden Sie Angaben zu Gerätedaten, Bestellnummer und das verschlüsselte Fertigungsdatum (FD).

3.4 Gerätebeschreibung

- vollgedämmtes wärmebrückenfreies Gehäuse aus pulverbeschichtetem Stahlblech
- energetisch optimierter Gegenstrom-Luft/Luft-Wärmeübertrager aus Kunststoff (HRV 21, HRV 31) bzw. aus Aluminium (HRV 41)
- digitale Fernbedienung für Einstellungen, Betriebsabfragen und Serviceleistungen sowie Leuchtanzeigen für Betrieb und Störung/Filterverschmutzung
- Luftmengen 4-stufig regelbar über digitale Fernbedienung
- energieeffiziente, geräuscharme Zu- und Abluftventilatoren in EC-Technik mit integrierter Konstantvolumenstrom-Regelung
  Die Ventilatoren sind frei einstellbar und gewährleisten somit ausgeglichene Zu- und Abluftvolumenströme (Volumenstrombalance).
- Regelung mit integrierter Energieauswahllogik über eingebauten temperaturgeregelten automatischen Bypass (nur HRV 31/HRV 41)
- integrierte Ansteuerungsfunktionen für Erdwärmetauscher (Außentemperaturfühler als Zubehör)
- intelligente Frostschutz-/Abtauschaltung ab −9 °C Außenlufttemperatur
- Ansteuerung von E-Heizregister (Nacherwärmer) mit stetiger Raumtemperaturregelung in Abhängigkeit der Luftbedingungen zwischen 10 °C und 30 °C
- Feinfilter der Filterklasse F5 mit Filterüberwachung
- Kondensatwanne mit außenliegendem Ablauf
- interne Steuereinheit mit kompletter Gerätevorverdrahtung für den elektrischen Anschluss

3.5 Zubehör

Eine vollständige Übersicht aller lieferbaren Zubehöre finden Sie in unserem Gesamtkatalog.

Wir empfehlen die Verwendung von Original Buderus Zubehören, da diese optimal auf die Lüftungsgeräte abgestimmt sind.

- ▶ Zubehöre, insbesondere Kanalbauteile, während der Lagerung auf der Baustelle vor Verschmutzung schützen.

3.6 Abmessungen und Mindestabstände

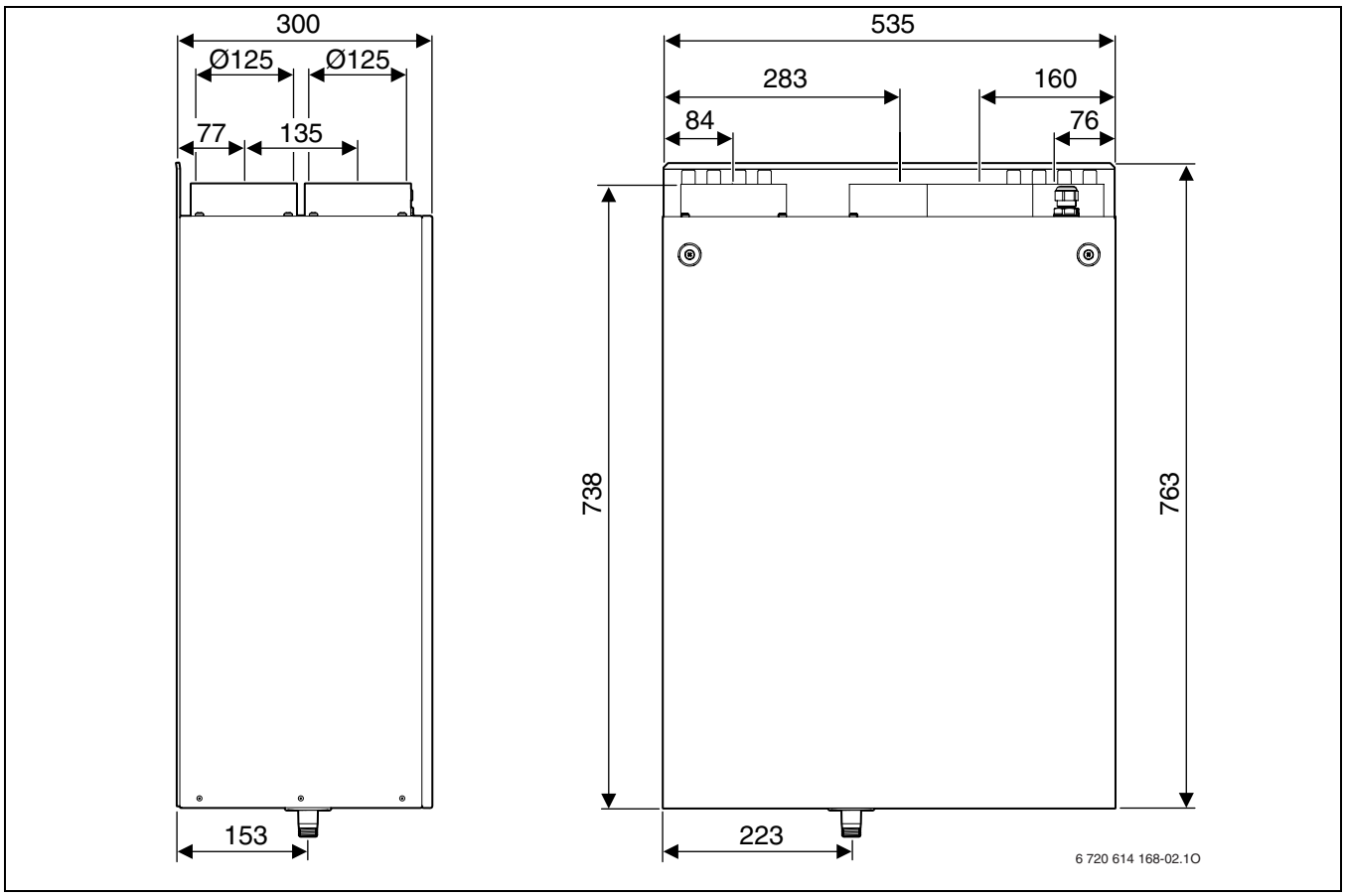


Bild 2 HRV 21 (Abmessungen in mm)

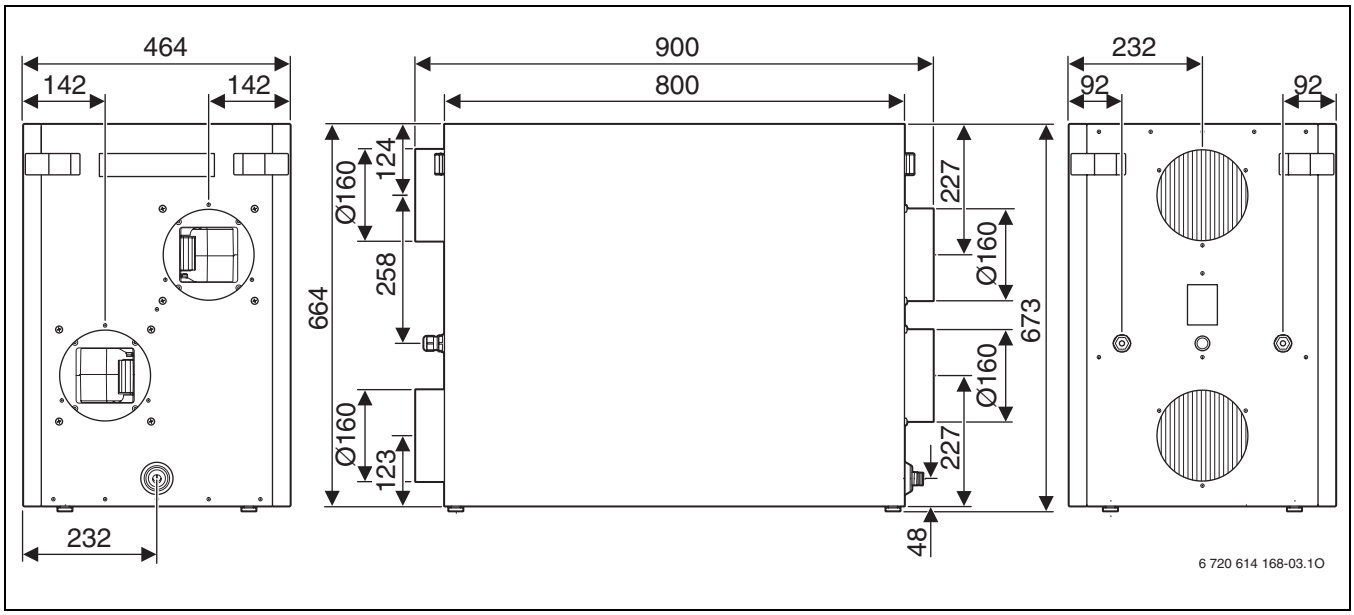


Bild 3 HRV 31/HRV 41 (Abmessungen in mm)

3.7 Geräteaufbau

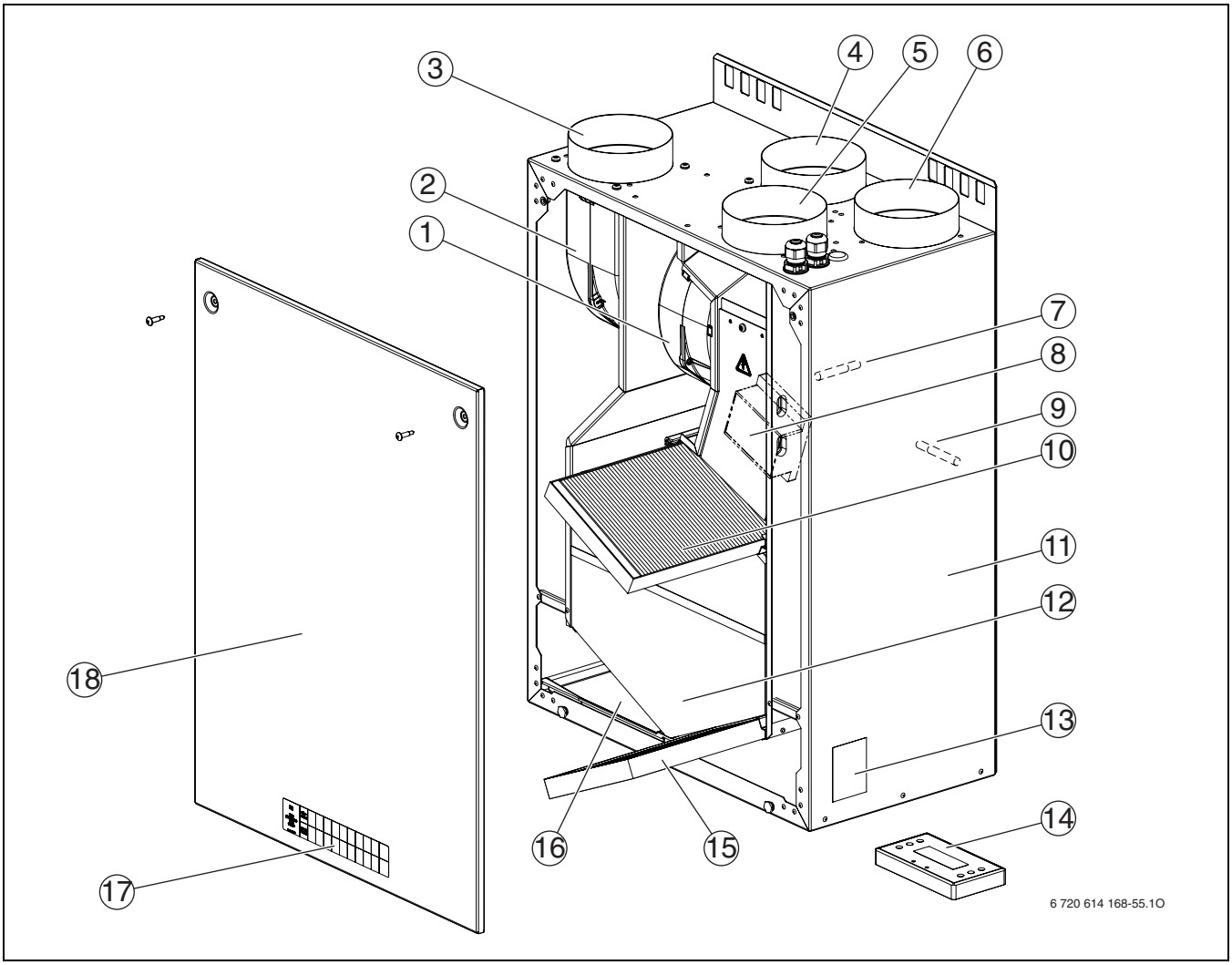


Bild 4 HRV 21

1 Ventilator Zuluft
2 Ventilator Fortluft
3 Luftanschluss Fortluft
4 Luftanschluss Zuluft
5 Luftanschluss Abluft
6 Luftanschluss Frischluft
7 Temperaturfühler Abluft
8 Steuergerät (Elektrik/Elektronik)
9 Temperaturfühler Frischluft
10 Filter Abluft
11 Gehäuse
12 Wärmeübertrager
13 Typschild
14 Fernbedienung
15 Filter Frischluft
16 Kondensatwanne
17 Aufkleber Filterwechsel
18 Deckel

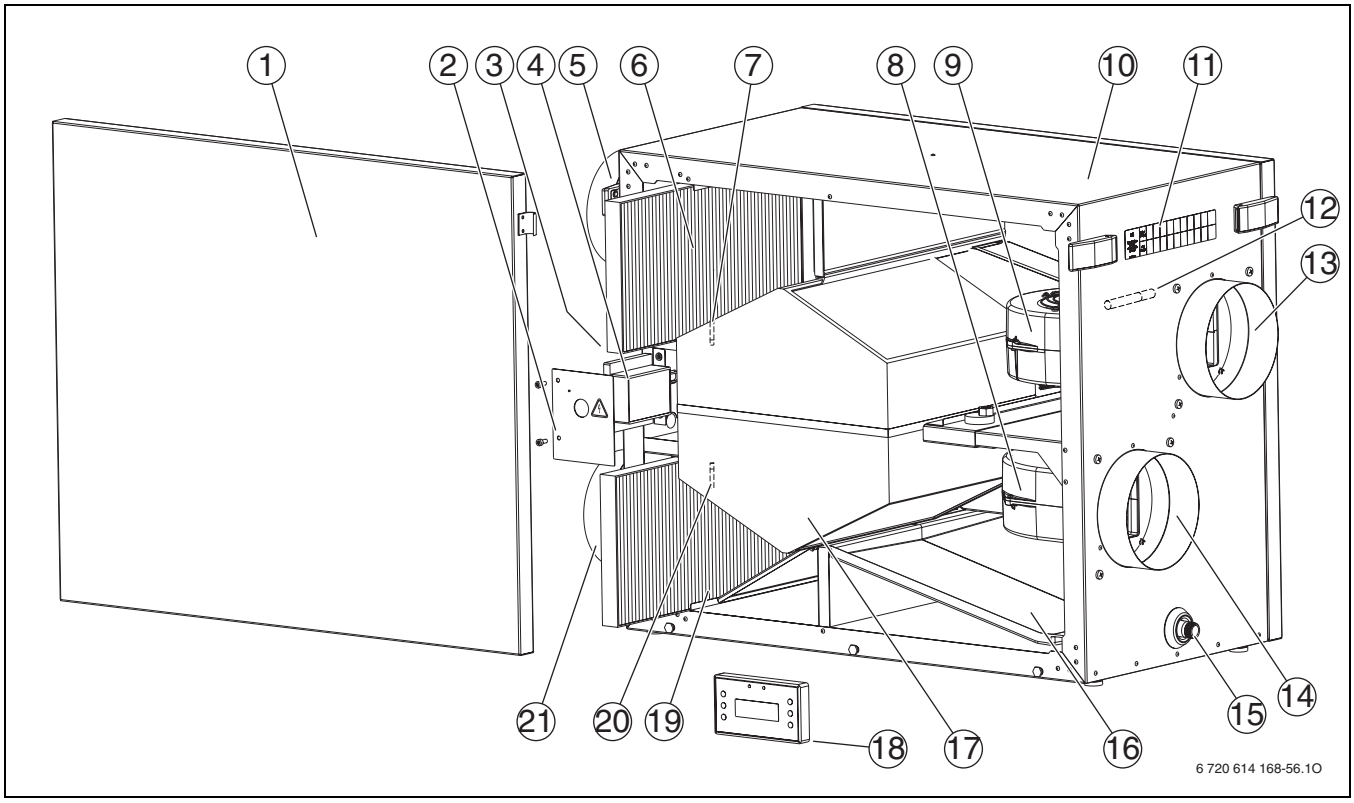


Bild 5 HRV 31

1 Deckel
2 Abdeckblech
3 Typschild
4 Steuergerät (Elektrik/Elektronik)
5 Luftanschluss Abluft
6 Filter Abluft
7 Temperaturfühler Abluft
8 Ventilator Fortluft
9 Ventilator Zuluft
10 Gehäuse
11 Aufkleber Filterwechsel
12 Temperaturfühler Zuluft
13 Luftanschluss Zuluft
14 Luftanschluss Fortluft
15 Kondensatablauf
16 Kondensatwanne
17 Wärmeübertrager
18 Fernbedienung
19 Filter Frischluft
20 Temperaturfühler Frischluft
21 Luftanschluss Frischluft

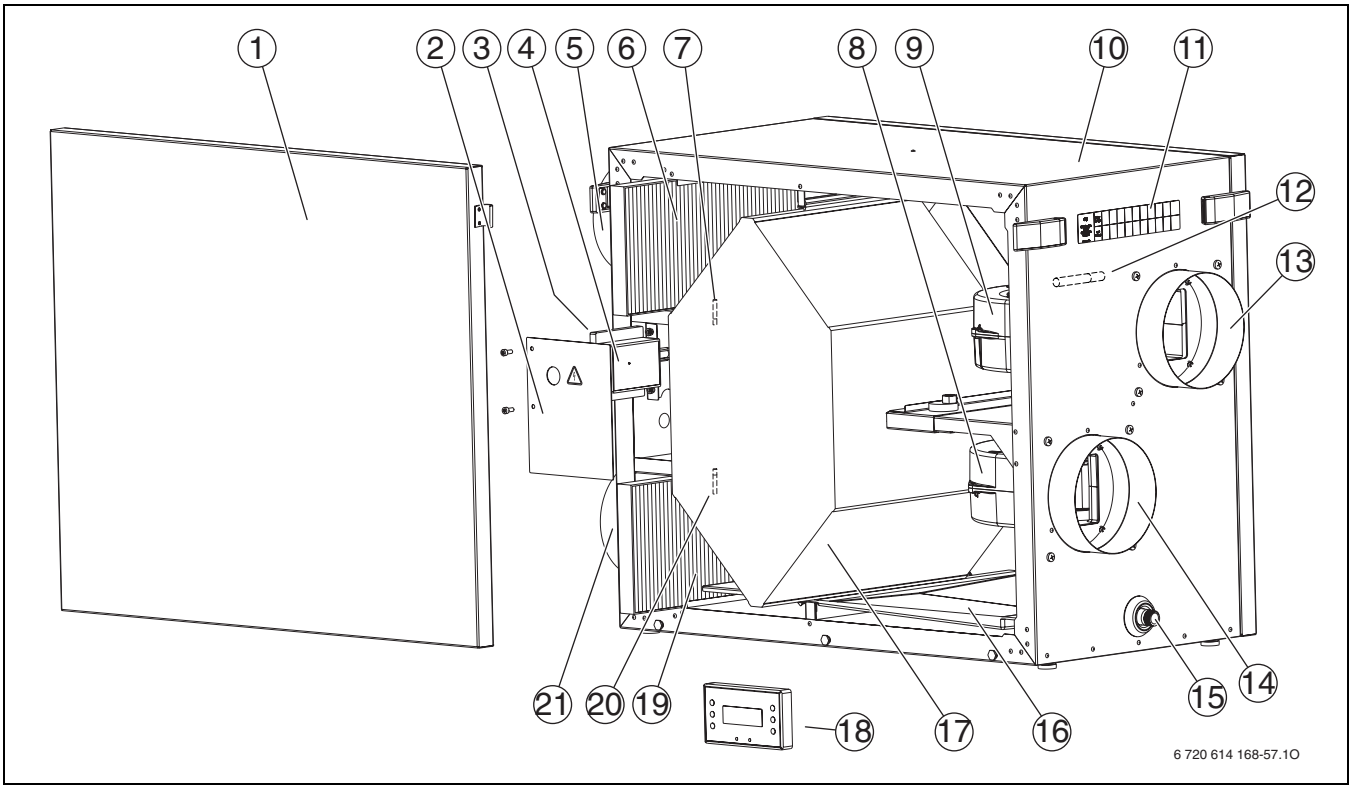


Bild 6 HRV 41

1 Deckel
2 Abdeckblech
3 Typschild
4 Steuergerät (Elektrik/Elektronik)
5 Luftanschluss Abluft
6 Filter Abluft
7 Temperaturfühler Abluft
8 Ventilator Fortluft
9 Ventilator Zuluft
10 Gehäuse
11 Aufkleber Filterwechsel
12 Temperaturfühler Zuluft
13 Luftanschluss Zuluft
14 Luftanschluss Fortluft
15 Kondensatablauf
16 Kondensatwanne
17 Wärmeübertrager
18 Fernbedienung
19 Filter Frischluft
20 Temperaturfühler Frischluft
21 Luftanschluss Frischluft

3.8 Elektrische Verdrahtung

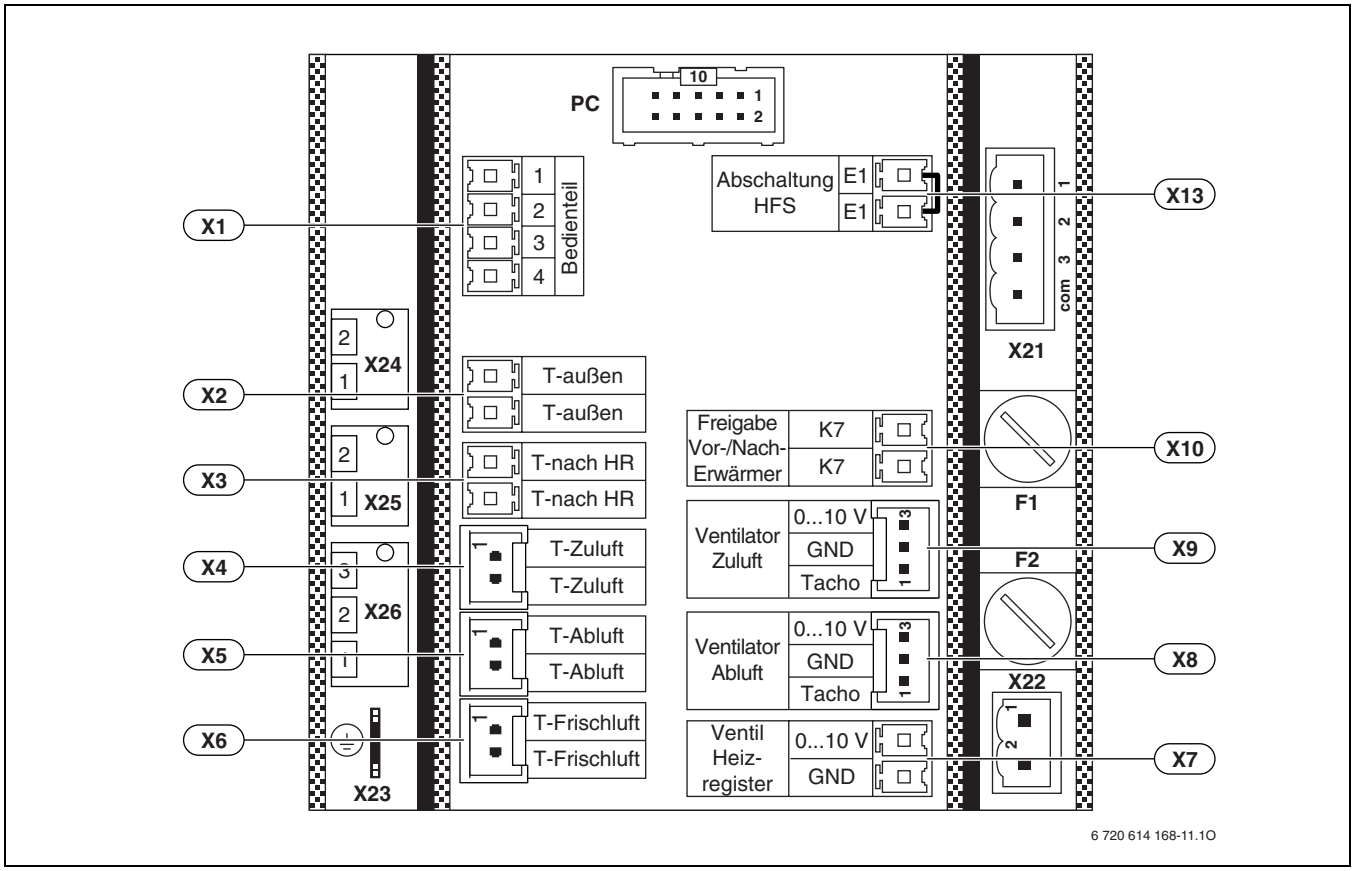


Bild 7 Steuergerät

Anschlüsse:

F1 Sicherung (für X21)
F2 Sicherung (für X22)
PC Diagnosegerät, PC-Schnittstelle für Werkstests
X1 Bedienteil
X2 Temperatursensor Außentemperatur (bauseits)
X3 Temperatursensor Temperatur nach Nacherwärmung der Zuluft (bauseits)
X4 Temperatursensor Zulufttemperatur (bei Geräten mit Bypass)
X5 Temperatursensor Ablufttemperatur
X6 Temperatursensor Frischlufttemperatur
X7 Ventil Heizregister (bauseits), Ansteuerung des elektrischen Heizregisters (Zubehör) oder eines 3-Wege Ventils (WW-Heizung)
X8 Ventilator Abluft (Steuerleitung 0-10 V)
X9 Ventilator Zuluft (Steuerleitung 0-10 V)
X10 Ausgang Freigabe für elektrischen Vorerwärmer oder elektrischen Nacherwärmer
X13 Abschaltung HFS (häusliche Feuerstätte, bauseits) (potenzialfreier Eingang, werksseitig mit Brücke)
X21 Ausgang Störung, EWT (K1: Störung; K2: Pumpe; K3: Erdwärmetauscher)
X22 Netzanschluss
X23 Geräteerdung der Steuereinheit
X24 Netz Ventilator Zuluft
X25 Netz Ventilator Abluft
X26 Bypassmotor (3-polig, K5: Bypass zu; K6: Bypass auf)

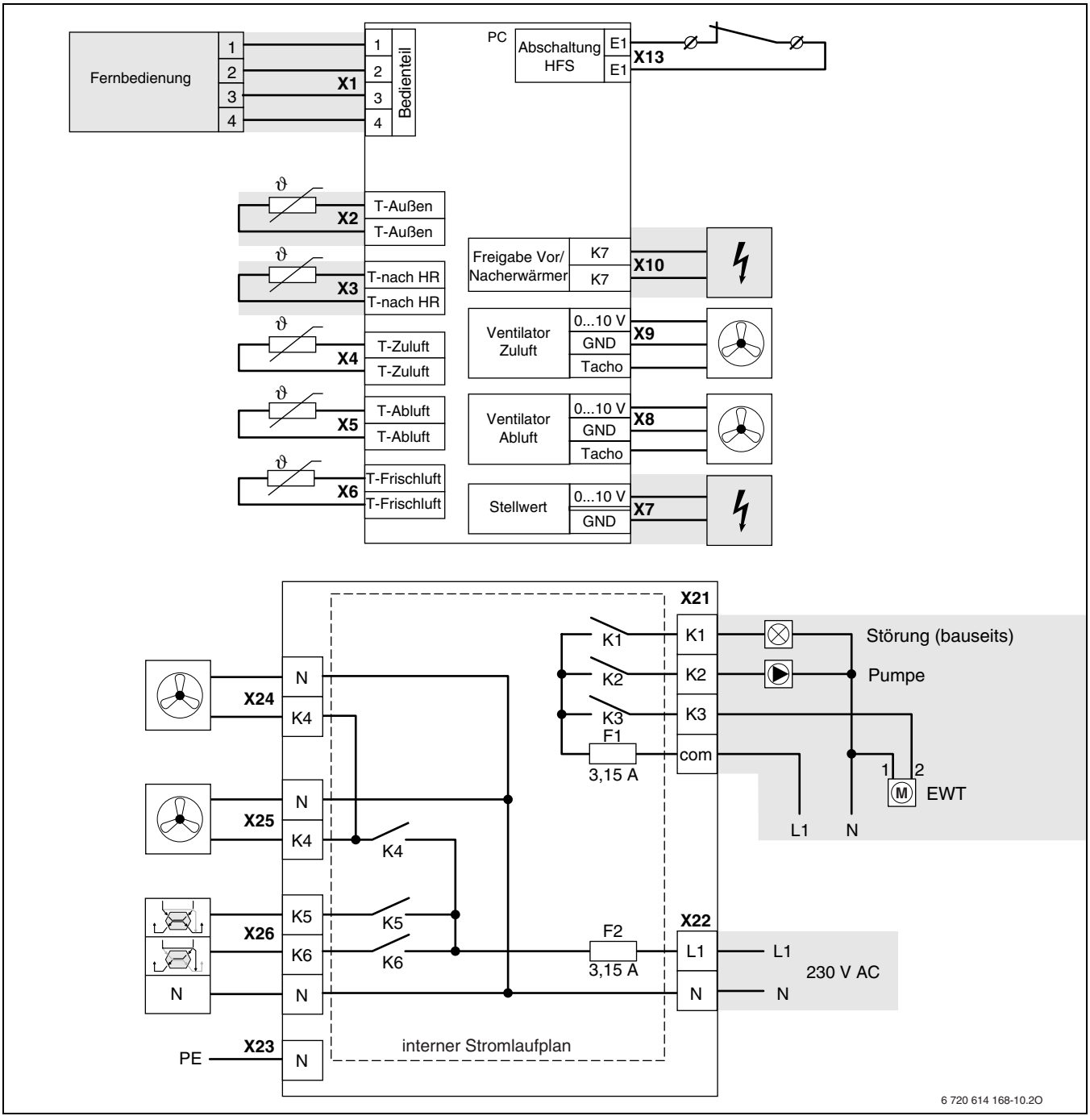


Bild 8 Anschlussplan (für Installation relevante Anschlüsse sind grau hinterlegt)

Anschlüsse:

F1 Sicherung (für X21)
F2 Sicherung (für X22)
PC Diagnosegerät, PC-Schnittstelle für Werkstests
X1 Bedienteil
X2 Temperatursensor Außentemperatur (bauseits)
X3 Temperatursensor Temperatur nach Nacherwärmung der Zuluft (bauseits)
X4 Temperatursensor Zulufttemperatur (bei Geräten mit Bypass)
X5 Temperatursensor Ablufttemperatur
X6 Temperatursensor Frischlufttemperatur
X7 Ventil Heizregister (bauseits), Ansteuerung des elektrischen Heizregisters (Zubehör) oder eines 3-Wege Ventils (WW-Heizung)
X8 Ventilator Abluft (Steuerleitung 0-10 V)
X9 Ventilator Zuluft (Steuerleitung 0-10 V)
X10 Ausgang Freigabe für elektrischen Vorerwärmer oder elektrischen Nacherwärmer
X13 Abschaltung HFS (häusliche Feuerstätte, bauseits) (potenzialfreier Eingang, werksseitig mit Brücke)
X21 Ausgang Störung, EWT (K1: Störung; K2: Pumpe; K3: Erdwärmetauscher)
X22 Netzanschluss
X23 Geräteerdung der Steuereinheit
X24 Netz Ventilator Zuluft
X25 Netz Ventilator Abluft
X26 Bypassmotor (3-polig, K5: Bypass zu; K6: Bypass auf)

3.9 Technische Daten

		Einheit	HRV 21	HRV 31	HRV 41
Einsatzbereich/ Grundeinstellung	**Lüftungsstufe 1**	m^3/h	70 / 70	70 - 80 / 70	70 - 120 / 95
	Lüftungsstufe 2	m^3/h	70 - 120 / 90	70 - 160 / 110	130 - 230 / 180
	Lüftungsstufe 3	m^3/h	90 - 170 / 130	90 - 230 / 160	190 - 330 / 260
	Lüftungsstufe 4	m^3/h	120 - 220 / 170	120 - 300 / 210	250 - 400 / 340
maximale externe Pressung bei V_{max}		Pa	150	150	150
Rückgewinnungsgrad		%	91	91	87
volumenstrombezogene elektrische Leistungsaufnahme		$W/(m^3/h)$	0,31	0,31	0,35
maximaler Schallleistungspegel (im Aufstellraum bei V_{max})		dB(A)	39,8	40,6	53,2
maximaler Schallleistungspegel (in die Zuluft bei V_{max})		dB(A)	58,2	54,8	58,7
maximale Leistungsaufnahme bei V_{max} und maximaler externer Pressung		W	130	150	260
Spannungsversorgung		V/Hz	230/50	230/50	230/50
Gewicht		kg	30,8	48,8	51,0
Maße					
Höhe Gehäuse		mm	763	664	664
Höhe mit Konsole		mm	–	923	923
Breite Gehäuse		mm	535	800	800
Breite mit Anschlusstutzen		mm	–	900	900
Tiefe		mm	300	464	464
Kondensatablauf		"	G1/2	G1/2	G1/2
Durchmesser Luftanschluss		mm	125	160	160

Tab. 3

Widerstandswerte Temperaturfühler Pt1000

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
–20	921,6	**0**	1000,0	**20**	1077,9	**40**	1155,4	**60**	1232,4
–15	941,2	**5**	1019,5	**25**	1097,3	**45**	1174,7	**65**	1251,6
–10	960,9	**10**	1039,0	**30**	1116,7	**50**	1194,0	**70**	1270,8
– 5	980,4	**15**	1058,5	**35**	1136,1	**55**	1213,2	**75**	1289,9

Tab. 4 Widerstandswerte Temperaturfühler Pt1000

elektrische Anschlüsse

X1	Bedienteil, maximal 12 V DC
X2	Pt1000 Außentemperatur
X3	Pt1000 Temperaturfühler Nacherwärmung
X4	Pt1000 Temperaturfühler Zulufttemperatur (vorverdrahtet im Werk außer HRV 21)
X5	Pt1000 Temperaturfühler Ablufttemperatur (vorverdrahtet im Werk)
X6	Pt1000 Temperaturfühler Frischlufttemperatur (vorverdrahtet im Werk)
X7	0-10 V Stellwert Vor-/Nacherwärmer
X8	0-10 V Steuerspannung Abluft (vorverdrahtet im Werk)
X9	0-10 V Steuerspannung Zuluft (vorverdrahtet im Werk)
X10	potentialfrei, maximal 48 V/1 A
X13	Anschluss für potentialfreien Öffner (5 V/ 3 mA) (Brücke vorverdrahtet im Werk)
X21	bauseitige Steuerrelais 230 V AC/5 A ohmsche Last (Relais), in der Summe maximal 3 A (wegen Sicherung F1)
X22	Netzzuführung 230 V AC, maximal 3 A (wegen Sicherung F2)
X23	PE (Anschluss 1,5 mm^2) (vorverdrahtet im Werk)
X24	Ventilator Zuluft 230 V AC/maximal 1,5 A (vorverdrahtet im Werk)
X25	Ventilator Abluft 230 V AC/maximal 1,5 A (vorverdrahtet im Werk)
X26	Bypassrelais 230 V AC/5 A (vorverdrahtet im Werk)

Tab. 5

Drehzahlen der Ventilatoren

$\dot{V}$ in m^3/h	Drehzahlen in 1/min bei statischer Druckerhöhung von				
	50 Pa	**100 Pa**	**150 Pa**	**200 Pa**	**250 Pa**
90	1160	1580	1900	1140	2380
100	1180	1600	1920	1160	2400
125	1320	1680	1980	2220	2450
150	1400	1730	2020	2260	2500
175	1520	1800	2080	2310	–
200	1680	1900	2140	2380	–
220	1750	1980	–	–	–

Tab. 6 HRV 21

$\dot{V}$ in m^3/h	Drehzahlen in 1/min bei statischer Druckerhöhung von				
	50 Pa	**100 Pa**	**150 Pa**	**200 Pa**	**250 Pa**
120	1280	1680	1960	2210	2420
125	1300	1680	1980	2220	2450
150	1420	1740	2020	2280	2500
175	1520	1800	2080	2320	2540
200	1620	1920	2180	2380	2600
225	1740	1980	2200	2420	–
250	1850	2100	2280	2520	–
275	1920	2150	2340	–	–
300	2060	2230	2430	–	–

Tab. 7 HRV 31

$\dot{V}$ in m^3/h	Drehzahlen in 1/min bei statischer Druckerhöhung von				
	50 Pa	**100 Pa**	**150 Pa**	**200 Pa**	**250 Pa**
160	1400	1640	1820	1980	2140
175	1440	1660	1860	2000	2160
200	1560	1740	1920	2060	2200
225	1640	1800	1980	2100	2260
250	1700	1880	2020	2160	2300
275	1800	1940	2100	2220	2360
300	1860	2000	2140	2260	2380
325	1940	2060	2220	2320	2440
350	2020	2120	2260	2360	2480
375	2120	2220	2320	2420	2540
400	2180	2280	2380	2480	2600

Tab. 8 HRV 41

Die angegebenen Drehzahlen sind Anhaltswerte. Die tatsächlichen Werte können um bis zu ± 30 min^{-1} abweichen.

Kennlinien Druckerhöhung/Volumenstrom

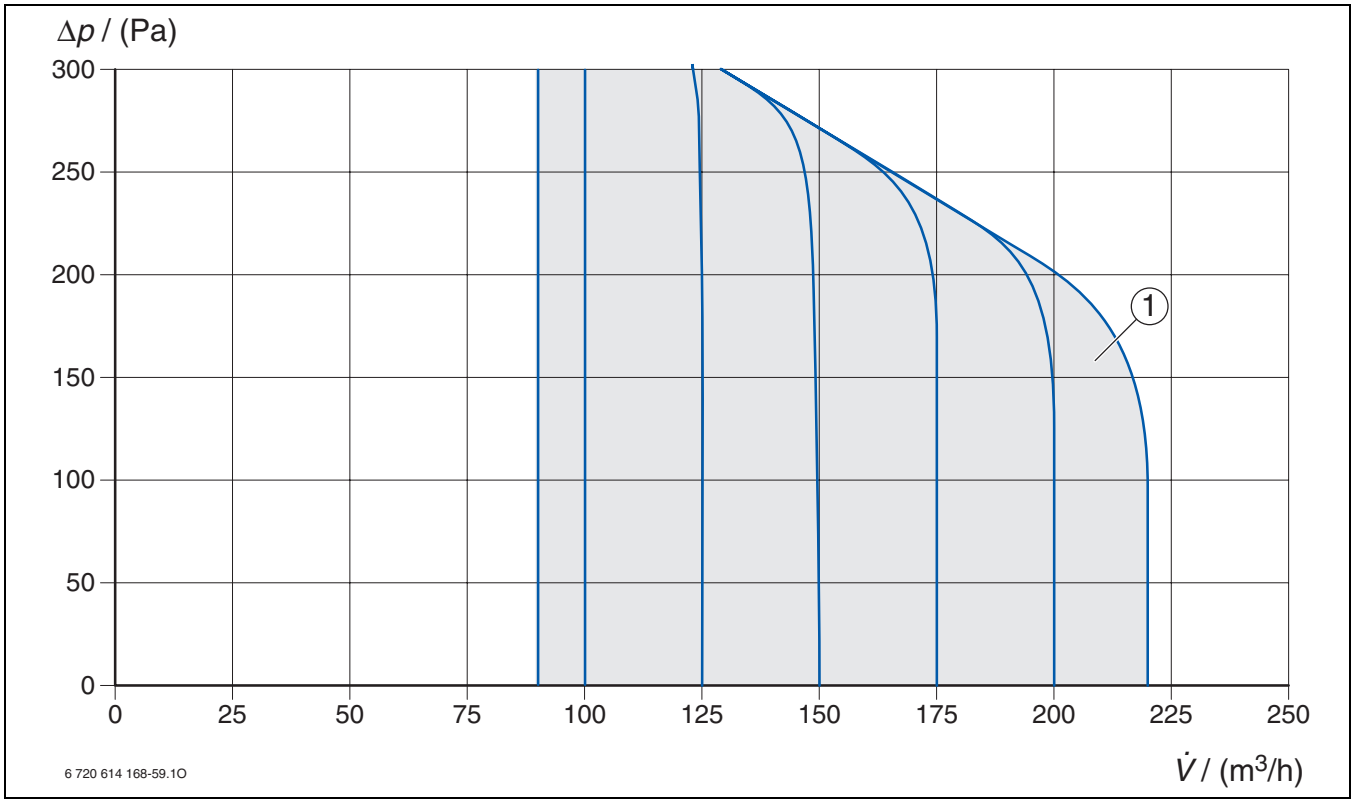


Bild 9 HRV 21

Δp statische Druckerhöhung
V̇ Luftvolumenstrom
1 empfohlener Einsatzbereich

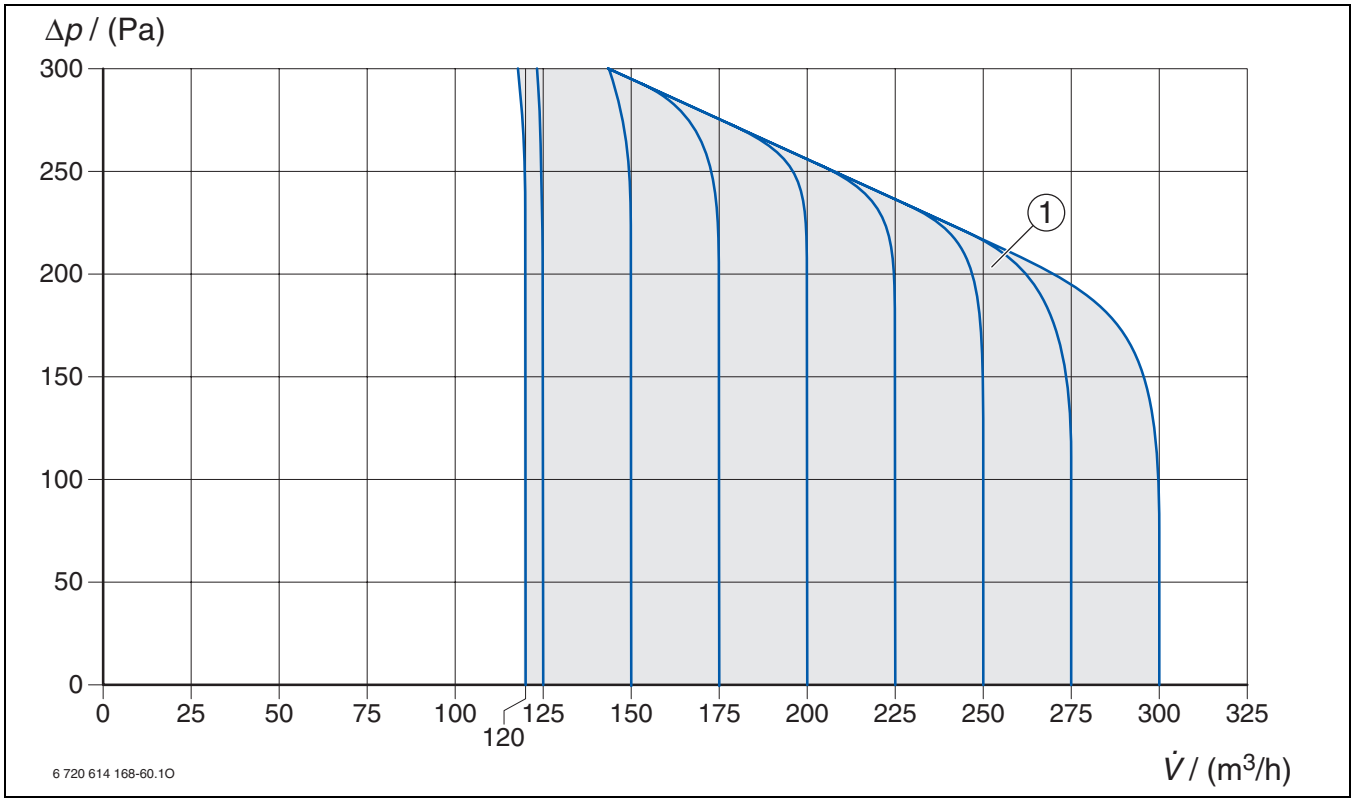


Bild 10 HRV 31

Δp statische Druckerhöhung
V̇ Luftvolumenstrom
1 empfohlener Einsatzbereich

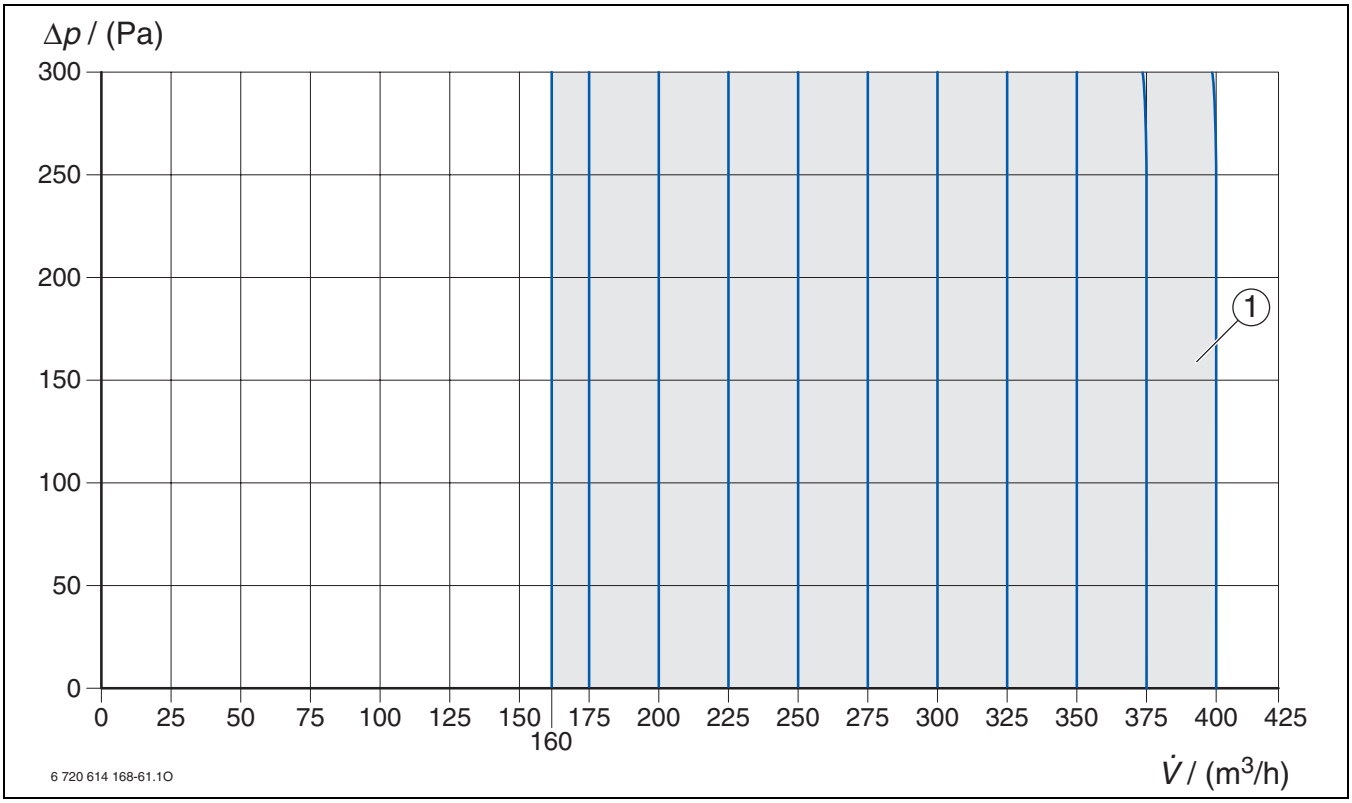


Bild 11 HRV 41

Δp statische Druckerhöhung
V̇ Luftvolumenstrom
1 empfohlener Einsatzbereich

Kennlinien elektrische Leistungsaufnahme/Druckerhöhung/Volumenstrom

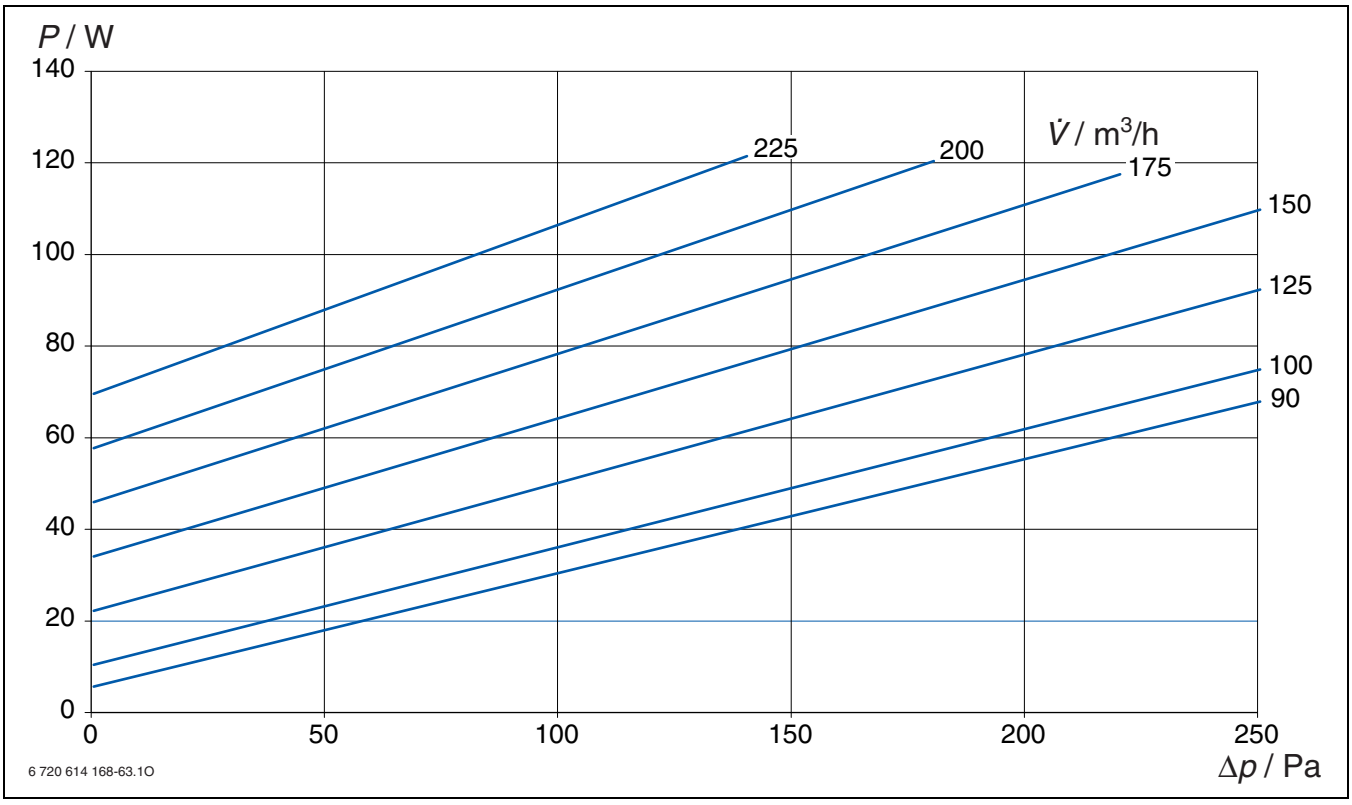


Bild 12 HRV 21

Δp statische Druckerhöhung
P elektrische Leistungsaufnahme
V̇ Luftvolumenstrom

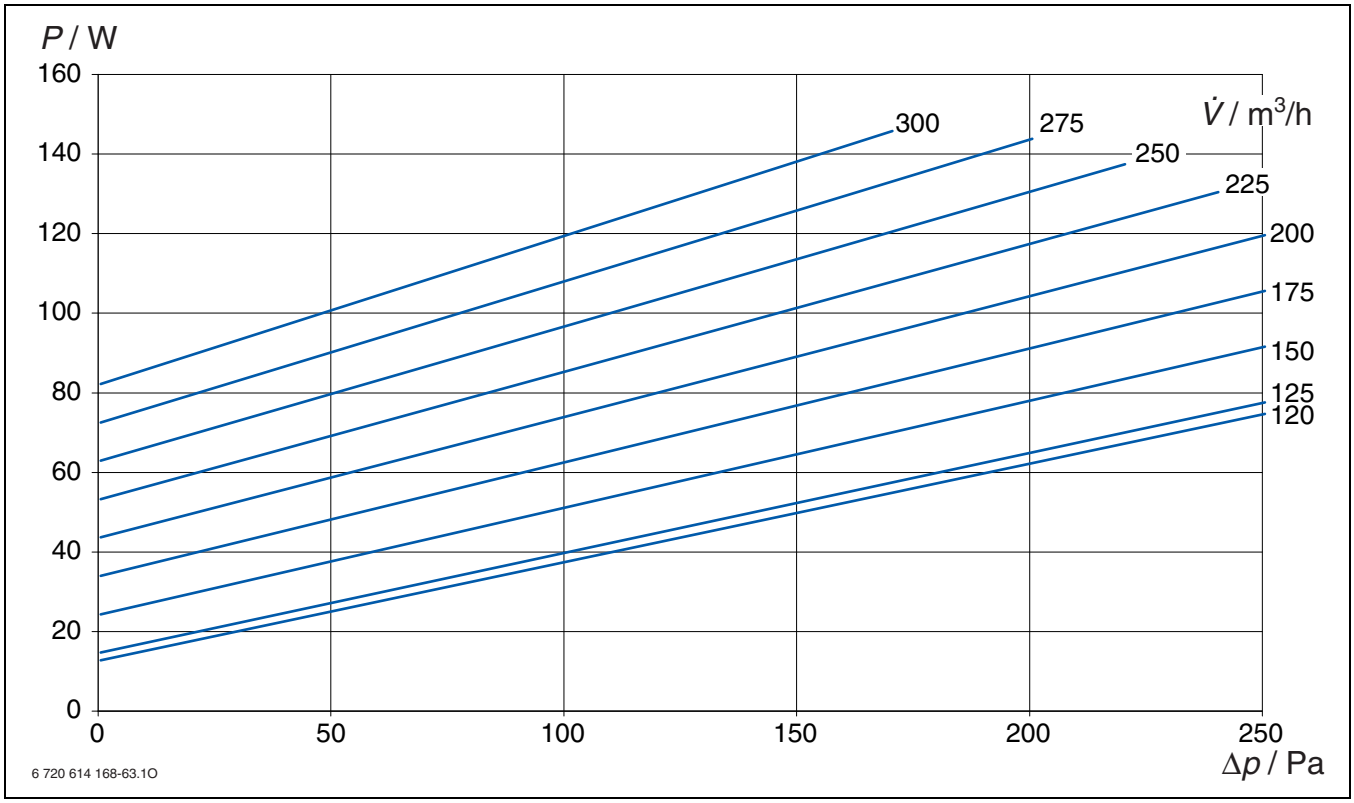


Bild 13 HRV 31

Δp statische Druckerhöhung
P elektrische Leistungsaufnahme
V̇ Luftvolumenstrom

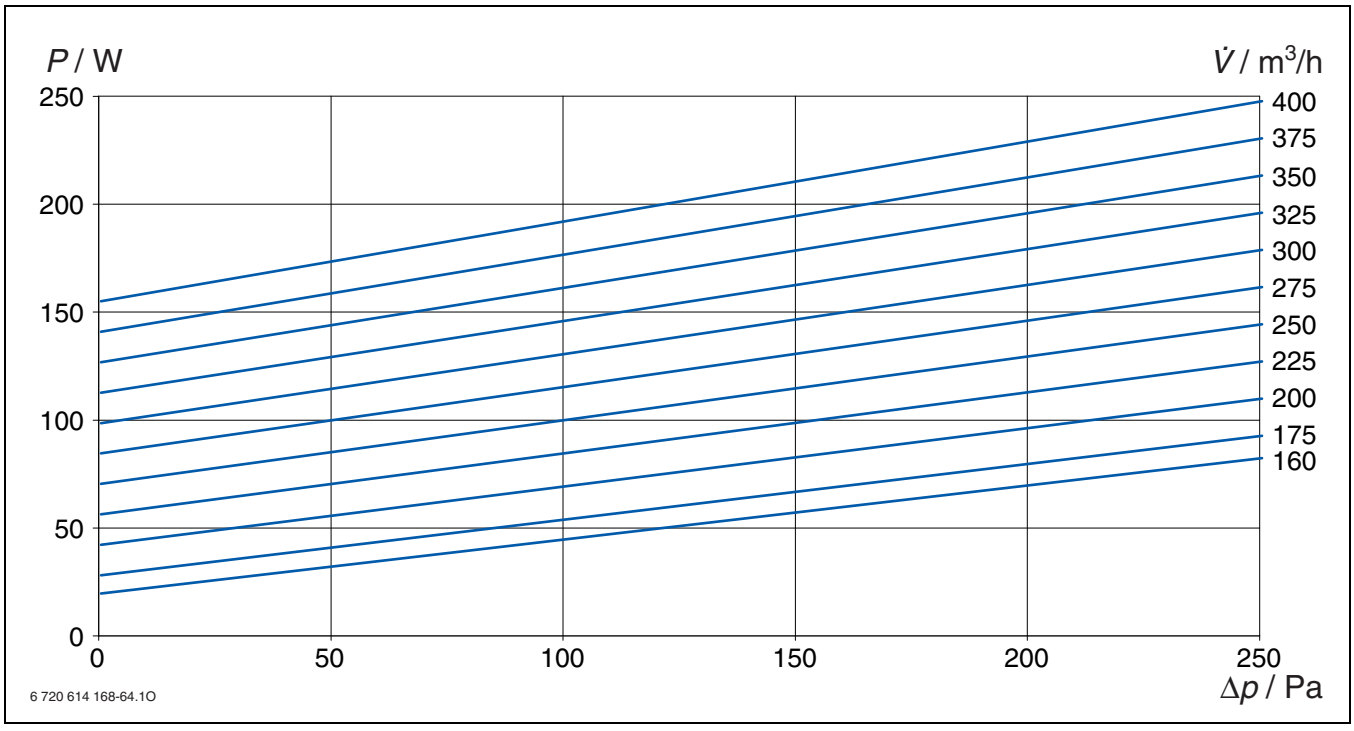


Bild 14 HRV 41

Δp statische Druckerhöhung
P elektrische Leistungsaufnahme
V̇ Luftvolumenstrom

3.10 Prinzip und Funktionsdetails

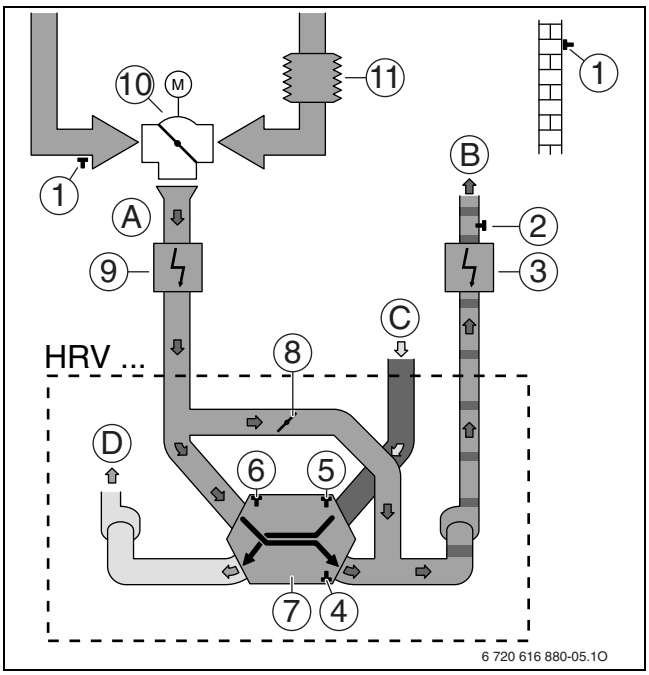


Bild 15 Funktionsprinzip

A Frischluft
B Zuluft
C Abluft
D Fortluft
1 Außentemperaturfühler (optional; Position an Außenwand oder im Ansaugpunkt der Frischluft)
2 Temperaturfühler Nacherwärmung (optional)
3 Nacherwärmer (optional)
4 Temperaturfühler Zuluft
5 Temperaturfühler Abluft
6 Temperaturfühler Frischluft
7 Gegenstrom-Wärmeübertrager
8 Bypassklappe (nur HRV 31/HRV 41)
9 Vorerwärmer (optional)
10 3-Wege-Klappe Erdwärmetauscher mit Stellmotor (optional)
11 Erdwärmetauscher (optional)

Die Verwendung des Gerätes als Bestandteil einer Anlage zur kontrollierten Wohnungslüftung spart Energie, fördert ein behagliches Raumklima, erhöht den Wohnkomfort und verhindert Feuchtigkeitsschäden. Voraussetzung für den störungsfreien Betrieb ist die Einhaltung der folgenden Randbedingungen:

Um eine zugfreie Durchströmung des Hauses zu gewährleisten, müssen unter den Türen Luftspalte oder in den Türen oder Innenwänden (→ DIN 1946-6) Überströmgitter vorgesehen sein. Diese dürfen nicht abgedichtet werden, da ansonsten die Funktion der Anlage beeinträchtigt wird.

Ventilatorbetriebene Dunstabzugshauben dürfen kanalseitig nicht mit HRV ... verbunden werden. Wir empfehlen, Umlufthauben zu verwenden.
Ventilatorbetriebene Abluftwäschetrockner dürfen kanalseitig ebenfalls nicht mit HRV ... verbunden werden.

Ein Vorerwärmer [9] **muss** eingesetzt werden, wenn die Außentemperatur regelmäßig für mehr als zwölf Stunden unter –9 °C sinkt.

3.10.1 Ventilation

Das Gerät besitzt jeweils einen Zuluft- und einen Abluftventilator, die in vier Lüftungsstufen betrieben werden können:

Lüftungsstufe 1: Lüftung zum Feuchteschutz FL

„Nutzerunabhängige Lüftung (Minimalbetrieb), die in Abhängigkeit vom Wärmeschutzniveau des Gebäudes unter üblichen Nutzungsbedingungen (Feuchtelasten, Raumtemperaturen) die Vermeidung von Schimmelpilz- und Feuchteschäden im Gebäude zum Ziel hat." (E-DIN 1946-6)

In Lüftungsstufe 1 findet ein permanenter Luftaustausch auf geringem Niveau statt. Diese Stufe entspricht einem nur geringen Lüftungsbedarf (z. B. während regelmäßiger, täglicher Abwesenheitszeiten der Nutzer).

Lüftungsstufe 2: Mindestlüftung ML

„Mindestlüftung, die unter üblichen Nutzungsbedingungen (Feuchte- und Schadstofflasten) Mindestanforderungen an die Raumluftqualität erfüllt." (E-DIN 1946-6)

Nach Inbetriebnahme arbeitet das Gerät solange in Lüftungsstufe 2 bis über Zeitprogrammierung oder manuellem Tastendruck eine andere Stufe gefordert wird.

Lüftungsstufe 3: Grundlüftung GL

„Notwendige Lüftung zur Gewährleistung des Bautenschutzes sowie der hygienischen und gesundheitlichen Erfordernisse bei plangemäßer Nutzung einer Nutzungseinheit." (E-DIN 1946-6)

Für Lüftungsstufe 3 ist der in der Anlagenplanung ermittelte Auslegungs-Volumenstrom einzustellen. Die Aktivierung erfolgt im manuellen Betrieb über Tastendruck, im Automatikbetrieb über programmierbare Betriebszeiten (Menü P4).

Lüftungsstufe 4: Intensivlüftung (IL)

„Zeitweilig notwendige erhöhte Lüftung zum Abbau von Lastspitzen." (E-DIN 1946-6)

Mit Lüftungsstufe 4 ist es möglich, einen erhöhten Lüftungsbedarf durch außergewöhnliches Nutzerverhalten (z. B. Party, Küche, Bad) abzudecken.

Wird die Funktion „Intensiv Lüftung" manuell durch Drücken der Taste aktiviert, schaltet das Gerät nach Ablauf der in Menü P1 programmierten Zeitdauer selbsttätig zurück in die ursprüngliche Lüftungsstufe.

Einstellung der Lüftungsstufen

Prinzipiell arbeiten die Ventilatoren unabhängig voneinander. Der Abluftstrom kann zwischen 80 % und 120 % des Zuluftstroms eingestellt werden. Zur Gewährleistung einer ausgeglichenen Luftmengenbilanz empfehlen wir jedoch der Betrieb mit gleicher Einstellung für Zuluft- **und** Abluftventilator.

Idealerweise ist für Lüftungsstufe 3 der in der Anlagenplanung ermittelte Auslegungsvolumenstrom unter Verwendung von Bild 9 bis Bild 11 auf Seite 14 bzw. Seite 15 zu programmieren.

	Grundeinstellung (in m^3/h)		
	HRV 21	**HRV 31**	**HRV 41**
Lüftungsstufe 1 (ca. 35 %)	70	70	95
Lüftungsstufe 2 (ca. 70 %)	90	110	180
Lüftungsstufe 3 (100 %)	130	160	260
Lüftungsstufe 4 (ca. 130 %)	170	210	340

Tab. 9

Die Ventilatoreinstellung darf grundsätzlich nur durch den Fachbetrieb ausgeführt werden (→ Seite 38).

3.10.2 Frostschutz

Die Lüftungsgeräte HRV ... sind mit einem Einfrierschutz ausgestattet, der keine zusätzliche Hilfsenergie benötigt. Bei Unterschreitung einer Temperatur von –9 °C am Temperaturfühler Frischluft (→ Bild 15, [6], Seite 17) werden die optional vorhandenen Anlagenkomponenten (Vorheizregister, Erdwärmetauscher, Volumenstromanpassung) so angesteuert, dass für den Wärmeübertrager im Lüftungsgerät Frostschutz gewährleistet ist.

3.10.3 Zulufttemperatur

Aus der Standardanzeige der Fernbedienung heraus kann die gewünschte Raumluftsolltemperatur im Bereich von 10 ... 30 °C eingestellt werden.

Die Elektronik regelt unter Einbeziehung der optional vorhandenen Komponenten (Bypass, Erdwärmetauscher, Vorheizregister, Nachheizung) auf die programmierte Temperatur.

Grundeinstellung: 20 °C

3.10.4 Vorerwärmer (optional)

Das Lüftungsgerät kann nur einen Vorerwärmer **oder** einen Nacherwärmer ansteuern. Die Anlagenausstattung mit einem Vorerwärmer muss programmseitig spezifiziert werden (Menü **P8**).

Ein Vorerwärmer **muss** eingesetzt werden, wenn die Außentemperatur regelmäßig für mehr als zwölf Stunden unter –9 °C sinkt.

3.10.5 Nacherwärmer (optional)

Das Lüftungsgerät kann nur einen Nacherwärmer **oder** einen Vorerwärmer ansteuern. Die Anlagenausstattung mit einem Nacherwärmer muss programmseitig spezifiziert werden (Menü **P9**).

Der Betrieb des Nacherwärmers erfordert einen zusätzlichen Kanalfühler (→ [2] in Bild 15 auf Seite 17).

3.10.6 Erdwärmetauscher EWT (optional)

Der Einsatz eines Erdwärmetauschers kann sowohl im Sommer (Kühlung) als auch im Winter (Vorerwärmung) sinnvoll sein.

- An der Fernbedienung im Menü **P8** den EWT als Anlagenbestandteil bestätigen.
- An der Fernbedienung im Menü **P8** den EWT als Anlagenbestandteil bestätigen.
- Im Menü **P6** die Grenztemperaturen zur Ein- und Ausschaltung des Erdwärmetauschers festlegen.
  - **Winter ein <**: schaltet den EWT bei Temperaturunterschreitung zur Vorerwärmung dazu, wenn im Menü **P2** als Betriebsart **Winter** eingestellt ist.
  - **Sommer ein >**: schaltet den EWT bei Temperaturüberschreitung zur Kühlung dazu, wenn im Menü **P2** als Betriebsart **Sommer** eingestellt ist

Der Erdwärmetauscher wird über eine Drei-Wege-Klappe und einen zusätzlichen Außentemperaturfühler in das Lüftungssystem eingebunden (→ Bild 15 auf Seite 17).

Der Betrieb des Erdwärmetauschers erfordert die als Zubehör erhältliche Drei-Wege-Klappe und einen zusätzlichen Außentemperaturfühler (→ [1] in Bild 15 auf Seite 17).

3.10.7 Bypass für Sommerbetrieb

HRV 31/HRV 41

Die Geräte verfügen über eine automatische Bypass-Klappe, die zur Erreichung der programmierbaren Raumluftsolltemperatur entsprechend angesteuert wird. Dadurch wird der Wärmeübertrager im Sommerbetrieb umgangen.

- Im Menü **P5** die Grenztemperatur zum Öffnen des Bypasses festlegen.

Die Schalthysterese beträgt ± 1 K(°C).

HRV 21 im Sommerbetrieb

Für Lüftungsgeräte Logavent HRV 21 ist eine Sommerkassette als Zubehör erhältlich. Diese kann gegen den Wärmeübertrager im Gerät ausgetauscht werden und ermöglicht eine Lüftung ohne Wärmerückgewinnung.

Ohne den Wärmeübertrager kann die Zuluft zu kühl sein oder die Nachheizung einen erhöhten Energiebedarf haben.

- Wärmeübertrager rechtzeitig vor der Heizperiode wieder einsetzen.

3.10.8 Sommerlüftung

In der Betriebsweise **Sommer** wird der Bypass (nur HRV 31/41) geöffnet und der optionale Erdwärmetauscher durchströmt. Dadurch kann eine ungewollte Raumaufheizung durch warme Außenluft im Sommer vermieden werden. Bei HRV 21 kann die als Zubehör erhältliche Sommerkassette eingesetzt werden.

Alternativ kann im Sommer die reine Entlüftungsfunktion gewählt werden (**Sommer Abluft**). Dabei wird der Zuluftventilator abgeschaltet, wodurch der Stromverbrauch reduziert wird. Die Abluft wird weiterhin aus den geruchs- und feuchtigkeitsbeaufschlagten Räumen abgesaugt, was insbesondere bei innenliegenden Bädern und WCs von Bedeutung ist (Vermeidung von Schimmelbildung).

Aufgrund des Luftdefizits bei Betriebsweise **Sommer Abluft**, ist zum Ausgleich ein oder mehrere Fenster auf Kipp zu stellen.

4 Installation

4.1 Aufstellort wählen

Der bevorzugte Aufstellort für das Lüftungsgerät ist der Spitzboden oder das Dachgeschoss des Gebäudes innerhalb der thermischen Gebäudehülle. Hier können kurze Wege für die Außen- und Fortluftleitungen gewährleistet werden.

Grundsätzlich ist eine Aufstellung auch in jedem anderen Raum möglich, z. B. dem Hauswirtschaftsraum. Durch das vollgedämmte und wärmebrückenfreie Gehäuse ist auch eine Aufstellung außerhalb der thermischen Gebäudehülle möglich, jedoch muss der Raum frostfrei gehalten sein. Bei Einsatz eines Pumpenwarmwasser-Nachheizregisters muss die Einfriergefahr wasserführender Anlagenteile berücksichtigt werden.

Das Lüftungsgerät darf auf keinen Fall im Freien aufgestellt werden.

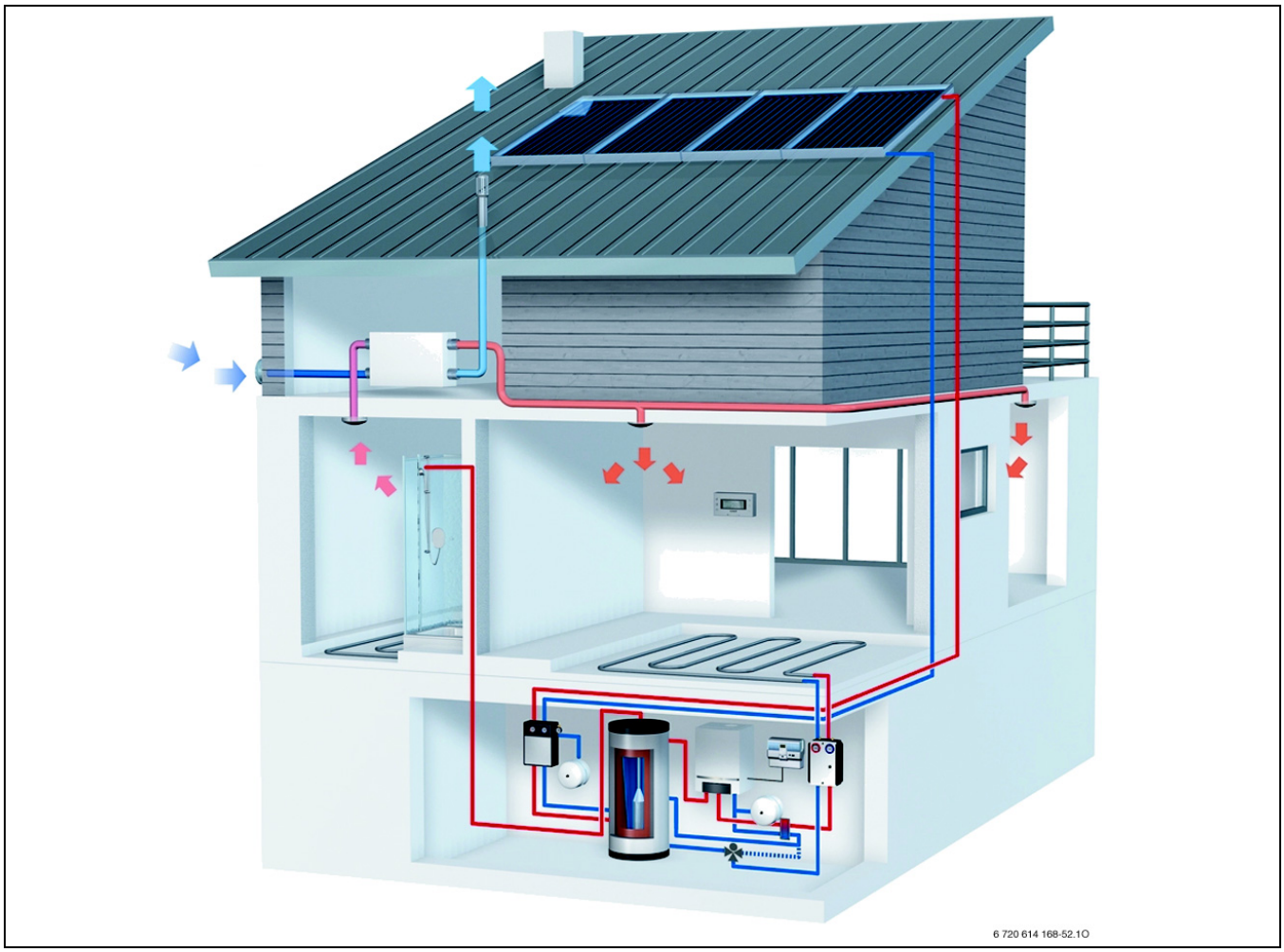


Bild 16 Anlagenbeispiel

Aufstellraum

Wenn ein raumluftabhängiger Wärmeerzeuger im selben Raum angeordnet ist, so muss das Lüftungsgerät eine geschlossene Luftführung haben, d. h. aus diesem Raum darf keine Luft abgesaugt werden. Außerdem darf der Aufstellort in diesem Fall keinen Raumverbund mit dem von der Lüftung versorgten Teil des Gebäudes haben, es sei denn der Wärmeerzeuger verfügt über eine separate Verbrennungsluftzufuhr.

In jedem anderen Fall ist das Lüftungsgerät beim Inbetriebgehen des raumluftabhängigen Wärmeerzeugers abzuschalten.

- Gerät so aufstellen, dass Wartungen (Filterwechsel, Ausbau Wärmeübertrager) problemlos erfolgen können (→ Kapitel 4.2 auf Seite 21).
- Gerät waagerecht ausrichten.
- Auf einwandfreie Ableitung des Kondensats achten.

Weitere Hinweise sind DIN 1946-6 und DIN 4719 zu entnehmen. Zusätzlich empfehlen wir eine Abstimmung mit dem Bezirksschornsteinfeger.

4.2 Montage Lüftungsgerät

HINWEIS: Beschädigung des Geräts!
- ▶ Gerät nicht am Kondensatablauf tragen oder darauf absetzen (HRV 21).

HRV 21 wird mit dem mitgelieferten Befestigungsmaterial wandhängend montiert. HRV 31 und HRV 41 sind bodenstehende Geräte. Als Zubehör sind aber Wandkonsolen erhältlich, die eine Montage an der Wand ermöglichen.

- ▶ Mindestabstände zu Wänden, Decke und Boden beachten (→ Bild 17 bzw. Bild 18). Der Mindestabstand vor dem Gerät beträgt 500 mm.
- ▶ Gerät so montieren, dass Wartungen (Filterwechsel, Ausbau Wärmeübertrager) problemlos erfolgen können.

Das Kondensat muss einwandfrei und restlos ablaufen können.
- ▶ Gerät in jedem Fall waagerecht montieren.

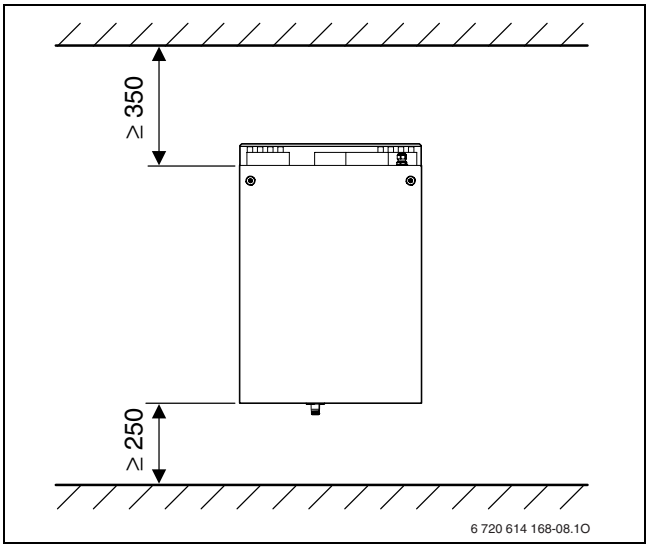


Bild 17 Mindestabstand bei der Gerätemontage HRV 21

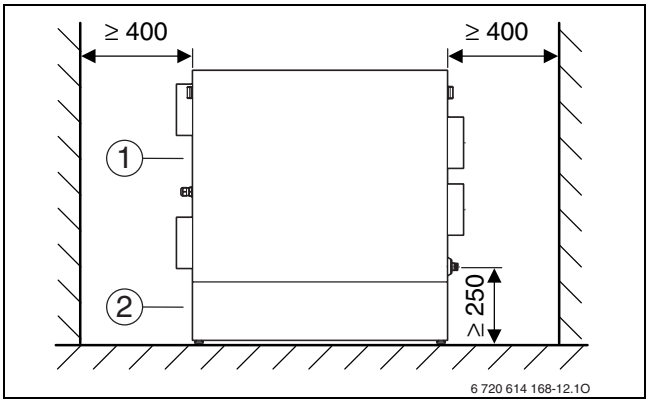


Bild 18 Mindestabstand bei der Gerätemontage HRV 31/HRV 41

1 Lüftungsgerät
2 Standkonsole (Zubehör)

4.3 Kondensatleitung

Das durch die Wärmerückgewinnung anfallende Kondensat aus der Abluft kann bedenkenlos in die Abwasserleitung geleitet werden, da es nahezu neutral ist.

Der Kondensatablauf 1/2" befindet sich bei HRV 21 unten am Gerät, bei HRV 31 und HRV 41 an der rechten Geräteseite.

Die Ableitung des Kondensats erfolgt durch einen Schlauch über einen mit Wasser gefüllten Siphon (Lieferumfang) zur Abflussleitung.

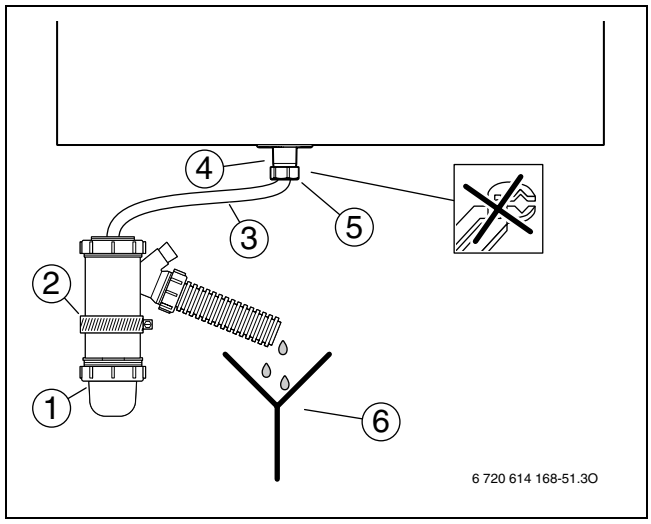


Bild 19 Kondensatleitung (HRV 21)

1 Kondensatsiphon
2 Rohrschelle (Ø 55 mm, nicht im Lieferumfang enthalten)
3 Schlauch
4 Kondensatablauf
5 Überwurfmutter
6 Abflussleitung

- ▶ Kondensatsiphon [1] bei Abflussleitung [7] an Wand befestigen (z. B. mit Stockschraube und Rohrschelle [2]).

HINWEIS: Schäden am Gerät!
Das Kondensatrohr darf unter keinen Umständen dreh- oder biegebeansprucht werden.
- ▶ Beim Verschrauben mit geeignetem Werkzeug gegenhalten.

- ▶ Schlauch [4] an Kondensatablauf [5] am Gerät mit Überwurfmutter [6] anschließen.
- ▶ Abflussleitung unter Einhaltung eines Mindestgefälles von 2 % zum Kondensatsiphon verlegen.
- ▶ Querschnittsverengungen im Verlauf der Kondensatleitung vermeiden.
- ▶ Schlauch in Kondensatsiphon stecken.
- ▶ Kondensatsiphon mit Wasser füllen.

4.4 Montage Fernbedienung

- Verbindungsleitung vom Lüftungsgerät zur Fernbedienung bauseits erstellen. Geeignet sind Kabel PIMF2 ×2 × 4AW G23 oder NYM-O 4 × 0,25 mm^2.
- Verschlusslaschen an Unterseite der Fernbedienung mit Schraubendreher aushebeln.
- Fernbedienung von Rückwand abheben.

mit Unterputzdose

- Verbindungsleitung in einer handelsüblichen Unterputzdose enden lassen.
- Die Rückwand der Fernbedienung mit den mitgelieferten Schrauben auf der Unterputzdose befestigen.

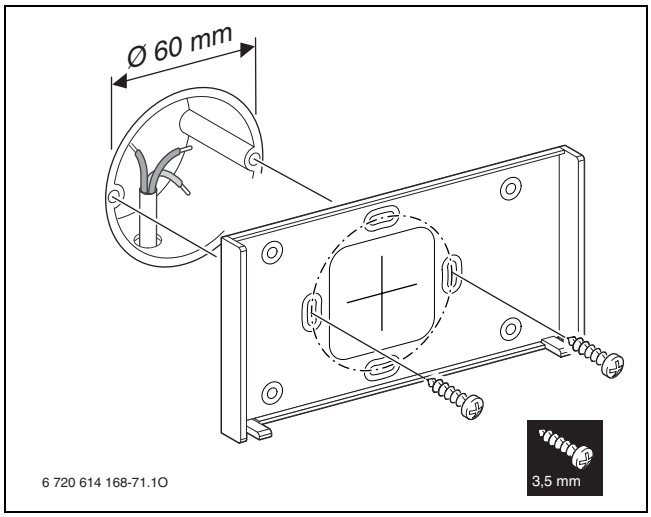


Bild 20

- Schraubenköpfe mit den mitgelieferten Kappen abdecken, um eine Berührung der Schraubenköpfe mit der Platine der Fernbedienung zu vermeiden.

ohne Unterputzdose

- In entsprechendem Abstand zum Wandaustritt des Kabels Bohrstellen anzeichnen.
- Löcher bohren und und Dübel einstecken.
- Die Rückwand der Fernbedienung mit den mitgelieferten Schrauben auf Wand schrauben.

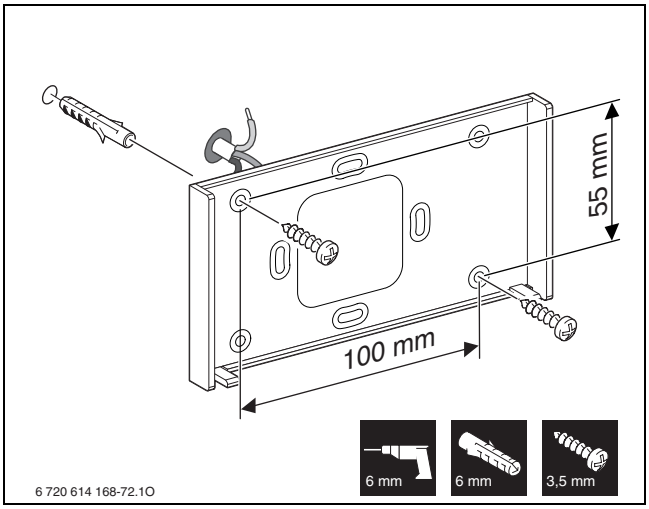


Bild 21

- Schraubenköpfe mit den mitgelieferten Kappen abdecken, um eine Berührung der Schraubenköpfe mit der Platine der Fernbedienung zu vermeiden.

4.5 Anschluss Luftleitungen am Gerät

- Die Luftleitungen werden entsprechend der Planung an das Lüftungsgerät herangeführt.
- Die Anschlüsse für Außenluft, Zuluft, Abluft und Fortluft sind in **DN 125** (HRV 21) bzw. in **DN 160** (HRV 31/ HRV 41) auszuführen.
- Alle Luftleitungen sind außen komplett dampfdiffusionsdicht zu isolieren (→ Tabelle 10 auf Seite 23).

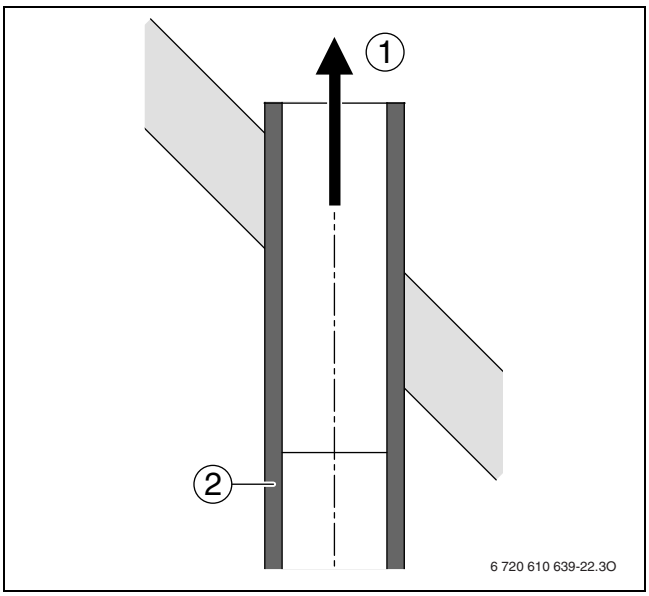


Bild 22 Rohrisolierung

1 Fortluft
2 Isolierung (doppelschalig)

- Außenluftansaugung und Fortluftabführung sind mit einem Insektenschutzgitter zu versehen (Zubehör).

		Mindestdicke der Isolierung (Standard/Optimum)
Leitungen außerhalb der thermischen Hülle		
Zuluft	$T_{Zul} \leq 20$ °C	20 mm/40 mm
	$T_{Zul} \geq 20$ °C	$T_{Luft} \geq 10$ °C [1]: 40 mm/60 mm $T_{Luft} < 10$ °C [2]: 60 mm/80 mm
Abluft		30 mm/30 mm
Frischluft/Fortluft		30 mm/30 mm
Leitungen innerhalb der thermischen Hülle		
Zuluft	$T_{Zul} \leq 20$ °C	0 mm/0 mm
	$T_{Zul} \geq 20$ °C	10 mm/20 mm
Abluft		30 mm/60 mm
Frischluft/Fortluft		30 mm/60 mm

Tab. 10

1) z. B. nicht beheizter Kellerraum
2) z. B. ungedämmter Spitzboden

4.6 Kanalnetz

Es sind die einschlägigen Vorschriften zur Installation von Lüftungsanlagen zu beachten (Bauordnungen, DIN-Normen usw.).

Als Rohrleitungen empfehlen wir Original Buderus Zubehöre.

Installation der Luftleitungen

▶ Rohrleitungen entsprechend den Planungsvorgaben verlegen.

Um die Übertragung von Körperschall und mechanischen Schwingungen zu vermeiden:

▶ Alle Rohrleitungen schwingungsfrei (z. B. Rohrschellen mit Gummieinlage) montieren.
▶ Die von der Planung festgelegten Rohrquerschnitte einhalten.

4.7 Zubehör

4.7.1 Zu- und Abluftventile

Lüftungsventile werden mit Einbaurahmen geliefert.

- ▶ Ventil mit dem Einbaurahmen an den Wand- oder Deckenteilen befestigen.
- ▶ Rohrleitungen an die Einbaurahmen anschließen.

Montage in den Einbaurahmen erfolgt für Zu- und Abluftventile durch Bajonettverschluss.

- ▶ Ventilteller erst bei Inbetriebnahme einsetzen.
- ▶ Einstellung nach den Einstelldiagrammen vornehmen.

Ventileinstellung

Die Lüftungsventile bestehen aus dem Ventilring und dem Ventilteller. Zur Gewährleistung eines einwandfreien Sitzes ist der Ventilring mit einer Randabdichtung ausgestattet. Die Luftmengenregulierung erfolgt durch Verdrehen des Ventiltellers, wobei entsprechend dessen Größe die Spaltbreite „s“ bestimmt wird. Die Einstellung wird durch eine Gegenmutter gesichert.

4.7.2 Schalldämpfer

Schalldämpfer sind grundsätzlich zuluft- und abluftseitig nach dem Gerät einzusetzen. Bei Stadtgebieten mit enger Bebauung kann es erforderlich sein, auch außen- und fortluftseitig Schalldämpfer einzusetzen.

- ▶ Innendurchmesser des Schalldämpfers so groß wie den Rohrdurchmesser wählen.

4.7.3 Erdwärmetauscher EWT (optional)

Der Einsatz eines Erdwärmetauschers bewirkt sowohl die Einsparung an Heizenergie im Winter, als auch eine Verbesserung des Raumklimas durch Kühlung im Sommer.

5 Elektrischer Anschluss

Das Gerät ist mit einer internen Steuereinheit ausgestattet. Die Steuer- und Sicherheitseinrichtungen sind fertig verdrahtet und geprüft. Es muss daher nur noch der bauseitige Netzanschluss AC 230 V/50 Hz an der Steuereinheit hergestellt und die im Lieferumfang enthaltene Fernbedienung angeschlossen werden.

Der Anschluss von optionalen Gerätekomponenten an die Steuereinheit erfordert möglicherweise das Hindurchführen von mehreren Kabeln durch eine Kabeldurchführung. Hierbei ist auf eine ausreichende Zugentlastung zu achten (z. B. durch zusätzliche Kabelbinder vor und nach der Kabeldurchführung). Nur gleichartige Kabel gemeinsam führen. Die gemeinsame Kabeldurchführung von Netzleitung und Fühlerleitung vermeiden.

Der Anschluss an die Steuereinheit erfolgt mit verschiedenen Steckern. Diese sind im Lieferumfang des Geräts enthalten.

5.1 Netzanschluss

Der elektrische Anschluss darf nur von einer ausgebildeten Fachkraft durchgeführt werden.

- Alle Schutzmaßnahmen entsprechend den VDE-Vorschriften 0100 und etwaigen Sondervorschriften (TAB) der örtlichen Energieversorgungsunternehmen beachten.
- Nach VDE 0700 Teil 1 muss der Netzanschluss über eine Trennvorrichtung mit min. 3 mm Kontaktabstand (z. B. Sicherungen, LS-Schalter) angeschlossen werden.
- Weitere Verbraucher dürfen nicht abgezweigt werden.
- Wir empfehlen, den Netzanschluss mit einer Leitung NYM-J 3 x 0,75 mm^2 oder H05VV-F 3G 0,75 mm^2 durchzuführen.
- Zur Trennung vom Netz (Wartung, Reparatur) ist ein bauseitiger Schalter in der Zuleitung vorzusehen.

▶ Phase und Nulleiter des Netzkabels an die Klemmen **1** und **2** am Anschluss **X22** der Steuereinheit anschließen.

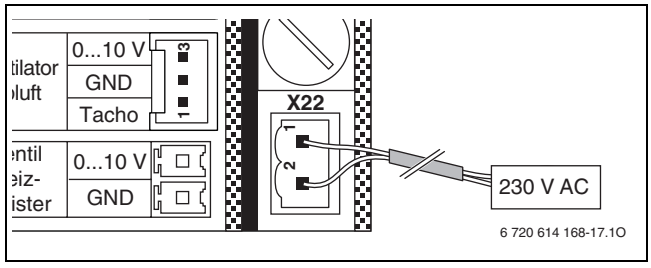


Bild 23 Klemmenbelegung Netzanschluss

- Schutzleiter des Netzkabels an den Erdungsanschluss [1] neben der Steuereinheit anschließen.

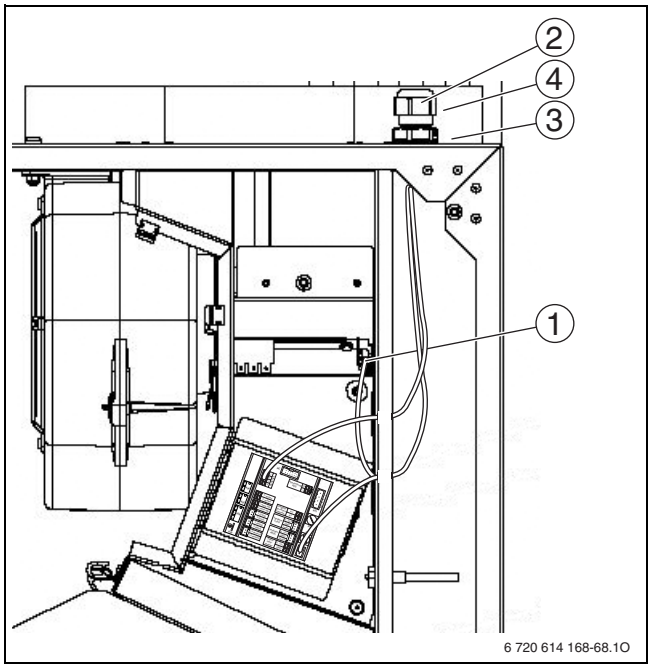


Bild 24 Erdungsanschluss und Kabeldurchführungen HRV 21

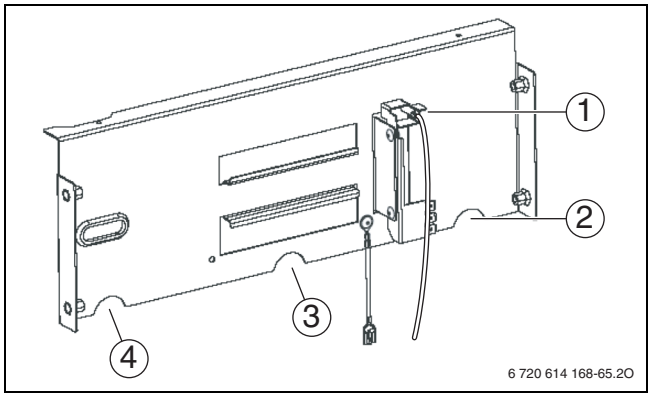


Bild 25 Erdungsanschluss und Kabeldurchführungen HRV 31/HRV 41

Legende zu Bild 24 und Bild 25:

1 Erdungsanschluss
2 Kabeldurchführung Netzanschluss
3 Kabeldurchführung Zubehör (durch Stopfen verschlossen)
4 Kabeldurchführung Fernbedienung

5.2 Fernbedienung

- Für die Fernbedienung ist eine Leitung PIMF2 ×2 × 4AW G23 oder NYM-O 4 × 0,25 mm^2 geeignet.
- Die Fernbedienung wird im Wohnbereich angebracht.

▶ Klemmen **1**, **2**, **3** und **4** der Fernbedienung an die Klemmen **1**, **2**, **3** und **4** am Anschluss **X1** der Steuereinheit anschließen.

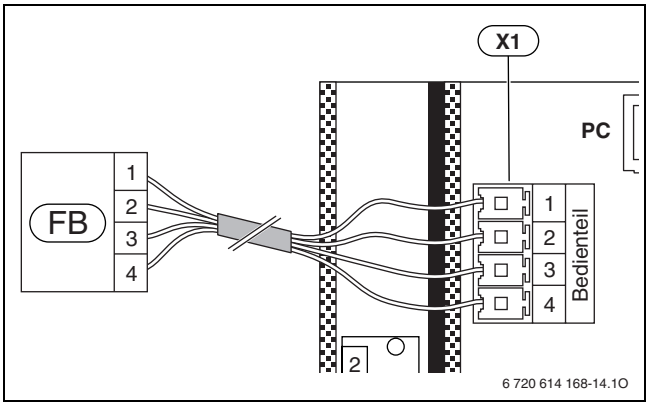


Bild 26 Klemmenbelegung Fernbedienung

FB Fernbedienung

5.3 Vor-/Nacherwärmer (Zubehör)

▶ Netzanschluss des Vor-/Nacherwärmers entsprechend seiner Installationsanleitung herstellen.

▶ Steuerungsanschluss des Vor-/Nacherwärmers an die Klemmen **0...10 V** und **GND** am Anschluss **X7** der Steuereinheit anschließen.

▶ Freischaltungskontakt des Vor-/Nacherwärmers an den Klemmen **K7** am Anschluss **X10** anschließen.

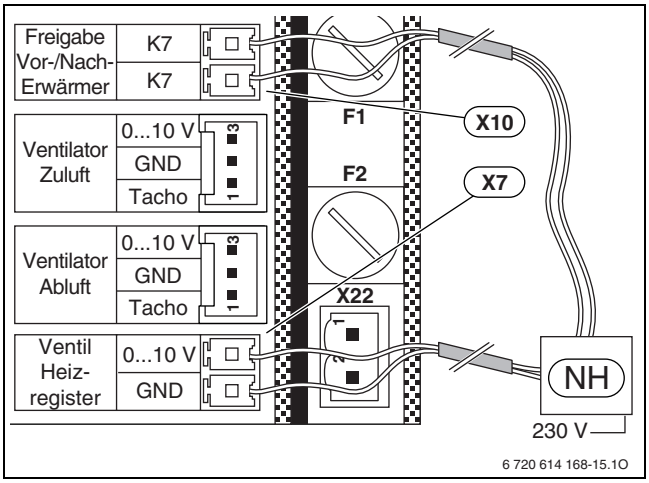


Bild 27 Klemmenbelegung Vor-/Nacherwärmer

NH Vor-/Nacherwärmer

- Temperaturfühler für Nacherwärmung **T_{NH}** an die Klemmen am Anschluss **X3** der Steuereinheit anschließen.

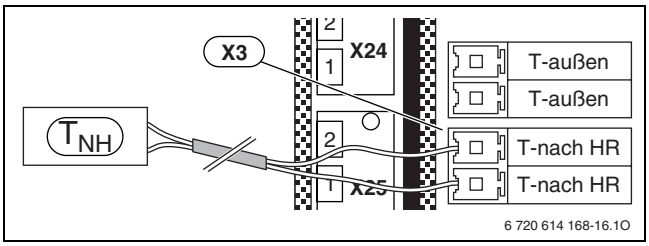


Bild 28 Klemmenbelegung Temperaturfühler für Nacherwärmung

T_{NH} Temperaturfühler für Nacherwärmung

Der Vorerwärmer wird über den Temperaturfühler Frischluft geregelt.

5.4 Erdwärmetauscher (Zubehör)

- Stellmotor der 3-Wege-Klappe für den Erdwärmetauscher **M_{EWT}** an die Klemmen **3** und **com** am Anschluss **X21** der Steuereinheit anschließen.

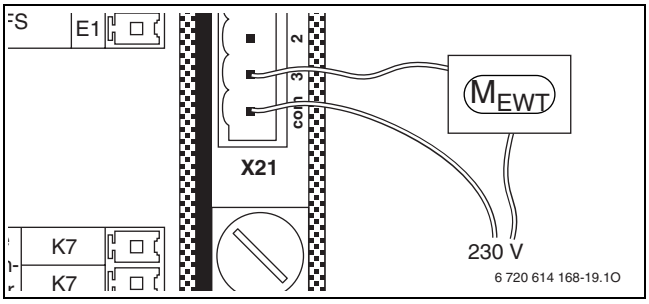


Bild 29 Klemmenbelegung Stellmotor

M_{EWT} Stellmotor der 3-Wege-Klappe für den Erdwärmetauscher

- Temperaturfühler für Außentemperatur **T_A** an die Klemmen am Anschluss **X2** der Steuereinheit anschließen.

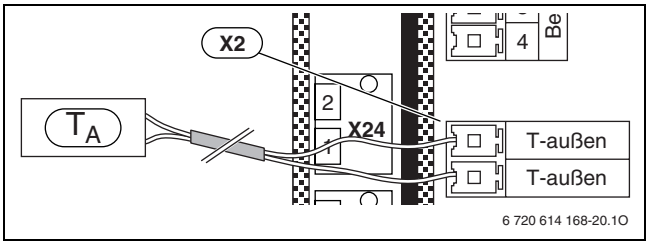


Bild 30 Klemmenbelegung Temperaturfühler für Außentemperatur

T_A Temperaturfühler für Außentemperatur

5.5 Differenzdruckwächter

Als Sicherheitseinrichtung für den gemeinsamen Betrieb des Lüftungsgeräts mit raumluftabhängigen Feuerstätten kann ein bauseitiger Differenzdruckwächter verwendet werden.

Es gibt zwei verschiedene Arten von Differenzdruckwächtern, die das Lüftungsgerät unterschiedlich schalten:

über Netzanschluss

Der Differenzdruckwächter greift in den Netzanschluss ein und schaltet über diesen das Lüftungsgerät. Diese Lösung hat eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung.

über Anschluss X13

Der Differenzdruckwächter gibt ein Ausgangssignal (potentialfrei) und unterbricht den Stromkreis zum Anschluss **X13**. Wenn der Differenzdruckwächter öffnet, schaltet das Lüftungsgerät ab.

Der Differenzdruckwächter darf an Anschluss **X13** nur dann angeschlossen werden, wenn für alle Komponenten eine bauaufsichtliche Zulassung vorliegt.

- Brücke an Anschluss **X13** entfernen.
- Differenzdruckwächter **DDW** an die Klemmen am Anschluss **X13** der Steuereinheit anschließen.

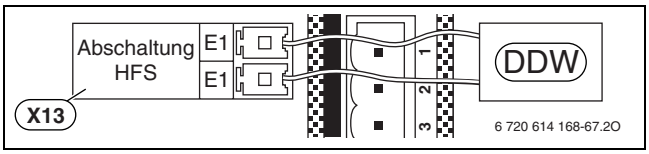


Bild 31 Klemmenbelegung Differenzdruckwächter

DDW Differenzdruckwächter

6 Inbetriebnahme

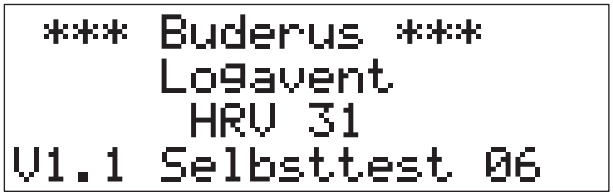
6.1 Vor der Inbetriebnahme

- ▶ Kontrollieren, ob alle Ventile und Drosselklappen geöffnet sind.
- ▶ Überprüfen, ob die Filter im Gerät eingeschoben sind.
- ▶ Überprüfen, ob das Gerät waagerecht aufgestellt ist.
- ▶ Sicherstellen, dass der Kondensatablauf des Lüftungsgerätes mit dem Kondensatsiphon fest verbunden ist und das Kondensat einwandfrei ablaufen kann.
- ▶ Überprüfen, ob die Fernbedienung und evtl. vorhandene optionale Einrichtungen an der internen Steuereinheit richtig angeschlossen sind.
- ▶ Wenn bauseitig ein Pumpenwarmwasser-Nachheizregister montiert ist, die wasserseitigen Zuleitungen und Anschlüsse auf Dichtheit prüfen.

6.2 Konfiguration

Sobald die Steuereinheit verkabelt und das Lüftungsgerät ans Stromnetz angeschlossen ist, wird ein Selbsttest durchgeführt.

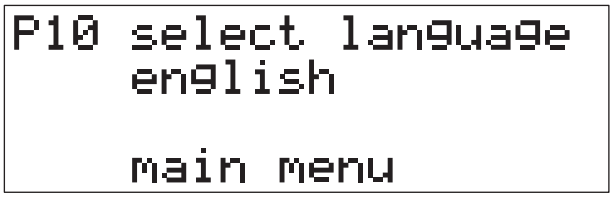
- ▶ Gerät am bauseitigen Schalter einschalten.
  Das Display zeigt:



6 720 616 880-02.1O

Bild 32

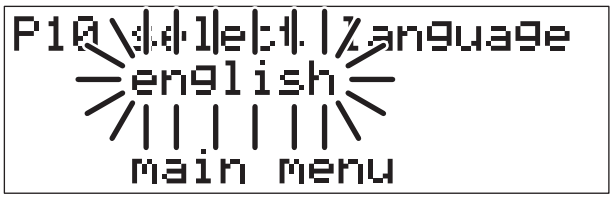
Nach dem Selbsttest startet die Spracheinstellung. Das Display zeigt:



6 720 614 168-73.1O

Bild 33

- ▶ Taste menu drücken.
  Der veränderbare Parameter „Sprache“ blinkt.



6 720 614 168-74.1O

- ▶ Mit den Tasten ⊕ und ⊖ die gewünschte Sprache (Deutsch) einstellen.
- ▶ Taste menu drücken.
  Die gewählte Sprache wird gespeichert und die Programmebene P10 verlassen.

Nach der Spracheinstellung schaltet sich das Gerät aus. Das Display zeigt:

Bild 34

Uhrzeit und Datum blinken.

- Taste ⏻ drücken.
  Das Gerät geht in Betrieb und das Display zeigt die Standardanzeige:

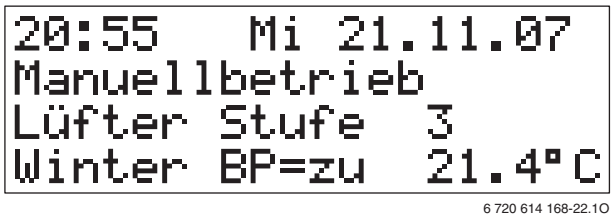


Bild 35

- In der Menüebenen **P3** Uhrzeit und Datum einstellen (→ Seite 40).
- In den Menüebenen **P1** bis **P12** Lüftungsgerät auf die vorhandene Installation einstellen.

6.3 Einregulierung durch den Fachbetrieb

- Fenster und Außentüren schließen.
- Zimmertüren schließen und sicherstellen, dass Überströmöffnungen nicht verdeckt oder verschlossen sind (→ Kapitel 3.10 auf Seite 17).
- Gerät in Betrieb nehmen und prüfen, ob beide Ventilatoren in jeder Lüftungsstufe funktionsfähig sind.
- Prüfen, ob Bypass geschlossen ist (nur HRV 31/ HRV 41).
- Einstellung der projektierten Volumenströme (→ Seite 38).
- Gerät in Lüftungsstufe 3 schalten.
- Luftmengen in den einzelnen Räumen prüfen und ggf. an Ventilen nachregulieren.
- Funktion des elektrischen Vorerwärmers (optional) prüfen.
- Funktion des Nacherwärmers (optional) und des Kanalfühlers (optional) prüfen.
- Funktion des Erdwärmetauschers (optional) und des Außentemperaturfühlers (optional) prüfen.
- Inbetriebnahmeprotokoll erstellen (→ Tabelle 28 auf Seite 50).
- In der Menüebene **P13** Filterabgleich durchführen (→ Seite 39).

HINWEIS: Störungen durch zu lange Filterwechsel-Intervalle!

- Filterabgleich als Abschluss der Inbetriebnahme durchführen!
- Filterabgleich auch nach Wechsel des Filtertyps (z. B. von F5 auf G3) durchführen.

7 Fernbedienung

Unter Verwendung der mitgelieferten Fernbedienung können die Geräte- und Zeitfunktionen komfortabel vom Wohnraum aus festgelegt werden. Die Programmierung erfolgt menügeführt über Display-Anzeige und Funktionstasten.

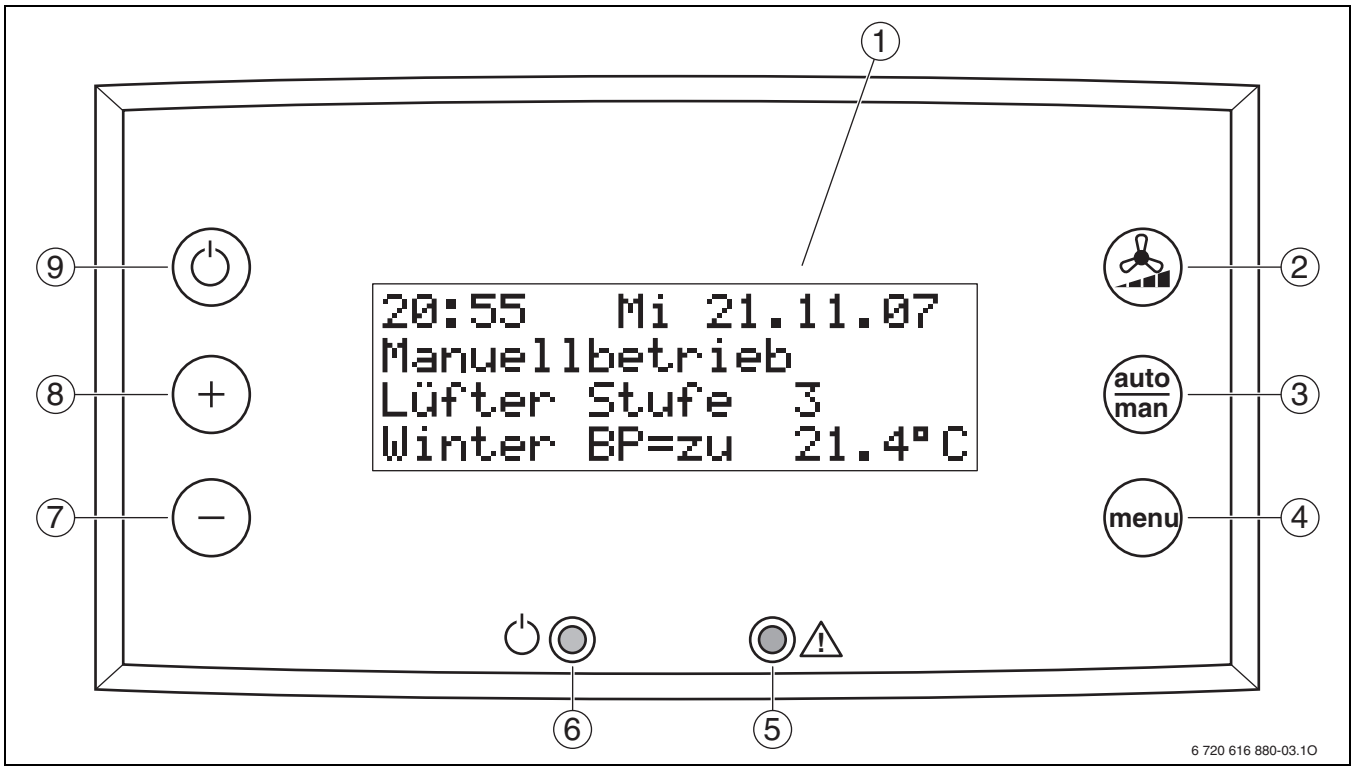


Bild 36 Fernbedienung

1 Display
2 Funktionstaste „Ventilator“
3 Funktionstaste „automatisch/manuell“
4 Funktionstaste „Menü“
5 Diode „Störung/Filterwechsel“ (rot)
6 Diode „Betrieb“ (grün)
7 Funktionstaste „zurück/weniger“
8 Funktionstaste „vorwärts/mehr“
9 Funktionstaste „ein/aus“

Nach beendeter Programmierung zeigt das Display in der Standardanzeige die gerade ablaufenden Gerätefunktionen.

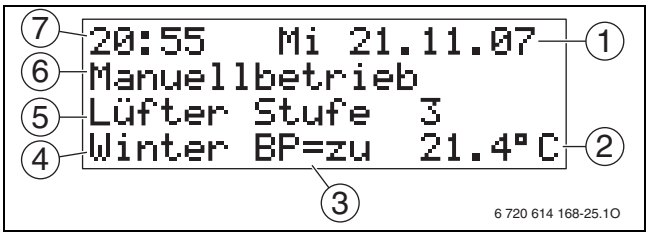


Bild 37 Standardanzeige

1 Datum
2 Ablufttemperatur
3 Bypassstellung
4 Betriebsart
5 Lüftungsstufe (LS)
6 Manuell- oder Automatikbetrieb
7 Uhrzeit

7.1 Funktionstasten

An der Fernbedienung sind sechs Funktionstasten vorhanden:

Funktionstaste „Ventilator“

Durch Drücken dieser Taste wird

- bei manuellem Betrieb der Ventilator auf die nächste höhere Lüftungsstufe eingestellt. Nach Lüftungstufe 4 folgt Lüftungsstufe 1.
- bei Automatikbetrieb die Intensivlüftung (Lüftungsstufe 4) ausgelöst.

Funktionstaste „automatisch/manuell“

Durch Drücken dieser Taste wird zwischen automatischem und manuellem Betrieb umgeschaltet.

Bei automatischem Betrieb werden die Ventilatoren entsprechend der in Menü **P4** eingestellten Parameter zeitabhängig gesteuert. Bei manuellem Betrieb wird durch Drücken der Taste die Lüftungsstufe eingestellt.

Funktionstaste „Menü“

Durch Drücken dieser Taste wird je nach Position im Menübaum

- die Menüebene aufgerufen,
- ein Menü ausgewählt,
- ein Wert gespeichert,
- zum Hauptmenü gewechselt.

Funktionstaste „zurück/weniger“

In der Standardanzeige wird durch Drücken dieser Taste der Wert der Sollraumtemperatur verringert.

In den Menüebenen wird durch Drücken dieser Taste je nach Position im Menübaum

- zum vorigen Menü gewechselt,
- ein Wert verringert.

Funktionstaste „weiter/mehr“

In der Standardanzeige wird durch Drücken dieser Taste der Wert der Sollraumtemperatur erhöht.

In den Menüebenen wird durch Drücken dieser Taste wird je nach Position im Menübaum

- zum nächsten Menü gewechselt,
- ein Wert erhöht.

Funktionstaste „ein/aus“

Durch Drücken dieser Taste wird je nach Position im Menübaum

- das Gerät ein- oder ausgeschaltet,
- die Menüebenen verlassen.

7.2 Leuchtdioden

Der Betriebszustand des Lüftungsgeräts wird durch zwei Leuchtdioden an der Fernbedienung angezeigt.

Diode „Betrieb“

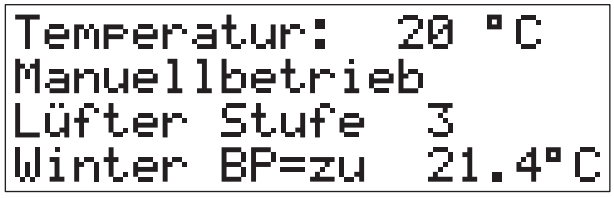
Die Diode leuchtet grün, wenn das Lüftungsgerät in Betrieb ist. Sie erlischt, wenn das Gerät mit der Taste ausgeschaltet wird.

Diode „Störung/Filterwechsel“

Die Diode leuchtet rot, wenn eine Störung vorliegt oder ein Filter gewechselt werden muss. Die Ursache wird im Display angezeigt (Filterwechsel → Seite 46, Störungsbehebung → Seite 42).

7.3 Einstellen der Sollraumtemperatur

▶ In der Standardanzeige mit den Tasten + und − die gewünschte Sollraumtemperatur einstellen.
Im Display erscheint die eingestellte Sollraumtemperatur in der obersten Zeile.



6 720 614 168-05.1O

Bild 38

7.4 Menüstruktur

Die dargestellten Displaygrafiken zeigen Beispiele. Die reale Anzeige kann im Detail davon abweichen.

Die Einstellung der Lüftungsgeräte erfolgt in den Menüs der Benutzerebene. Die Anpassung an die Anlageninstallation wird in den Menüs der Fachmannebene vorgenommen.

Menü	Bezeichnung	Beschreibung	Seite
Benutzerebene			
–	–	Anzeige der aktuell eingesparten Heizleistung	34
P1	Einstellung der Intensiv Lüftung	Einstellung der Dauer, für die Lüftungsstufe 4 nach manueller Auslösung aktiv ist.	34
P2	Umschaltung Betriebsart	Anpassung der Betriebsart und der damit verbundenen Funktionen an die Jahreszeiten	34
P3	Einstellung Zeit Datum	–	35
P4	Schaltprogramm: Sommer/Abluft Winter	Zeitabhängige Programmierung der Lüftungsstufen für jeden Wochentag	35
P5	Bypass öffnen im Sommerbetrieb	Einstellung der Temperatur, bei der der geräteinterne Bypass geschaltet wird (nur HRV 31/HRV 41)	36
P6	Erdwärmetauscher Sommer ein >
Winter >	Einstellung der Temperatur, bei der der optionale Erdwärmetauscher im Sommer- oder Winterbetrieb durchströmt wird	36
Fachmannebene (durch PIN geschützt)			
P7	Konfigurationen	PIN-Abfrage für den Zugang zur Fachmannebene	36
P8	Konfiguration 1	Anpassung der Software an die Gerätekomponenten	37
P9	Konfiguration 2	Anpassung der Software an die Gerätekomponenten	37
P10	Sprachen Auswahl	Einstellung der Sprache für das Display	37
P11	Volumenströme der vier Lüftungsstufen L1 - L4	Einstellung der in der Auslegung ermittelten Volumenströme für die Lüftungsstufen	38
P12	Luftdifferenz Zuluft/Abluft	Feinabstimmung des Abluftventilators	38
Z1	Drehzahlanzeige	Anzeige der aktuellen Drehzahlen der Ventilatoren	39
Z2	Temperaturanzeige	Temperaturanzeige für Frischluft, Abluft und Zuluft	39
Z3	Temperaturanzeige	Temperaturanzeige für Außen- und Nachheiztemperatur	39
P13	Filterabgleich	Bestimmung des Sollwerts für den Filterwechsel	39

Tab. 11 Übersicht der Menüebenen

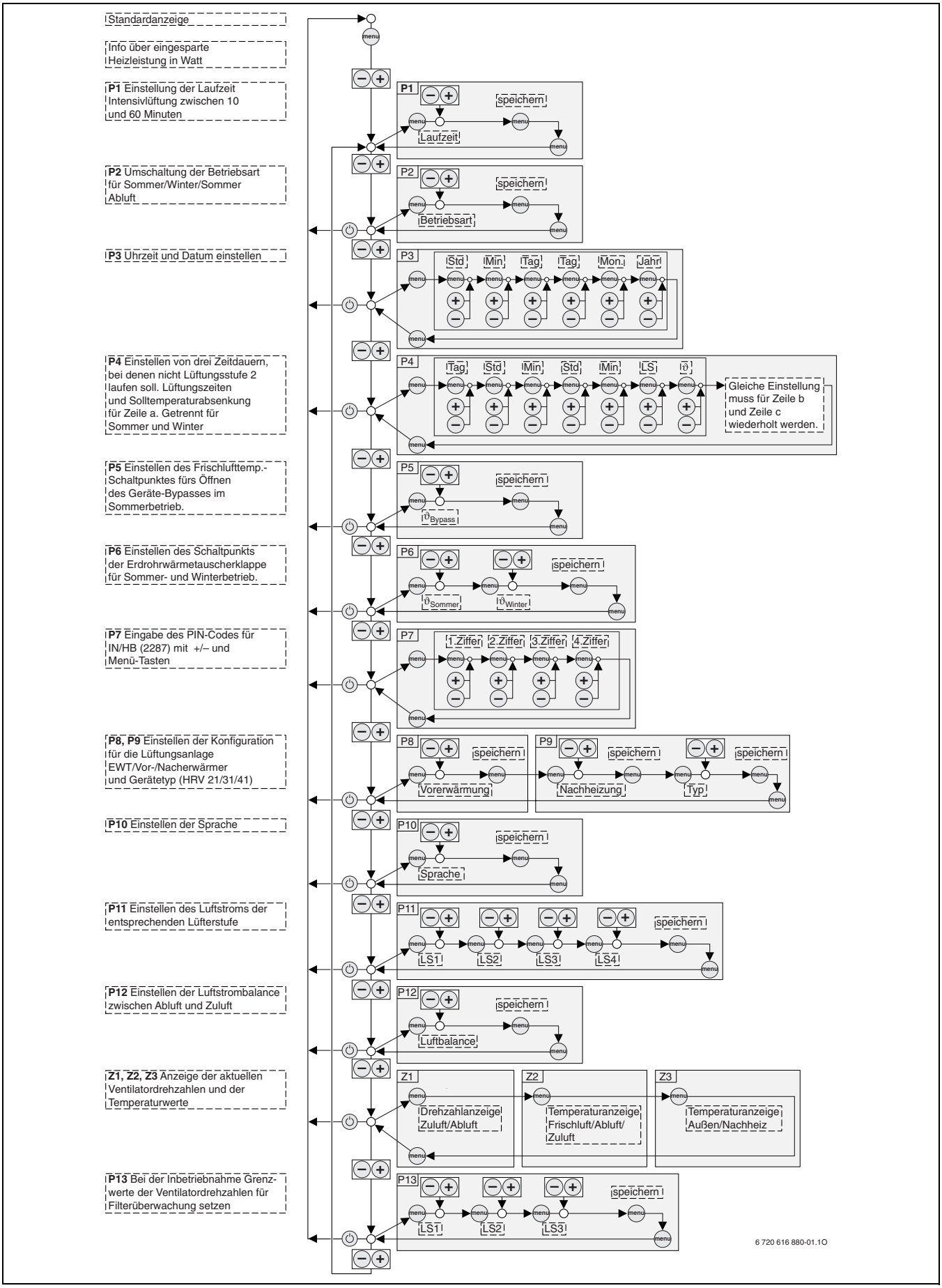
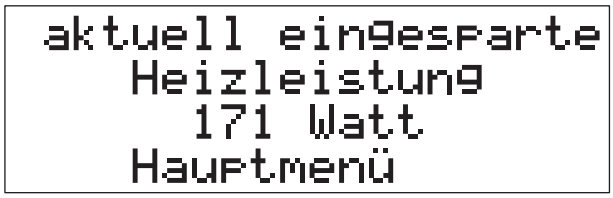


Bild 39 Menüstruktur

7.4.1 Benutzerebene

Menü Info

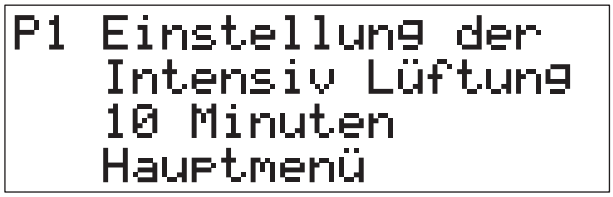


6 720 614 168-54.1O

Bild 40

Es wird die aktuell eingesparte Heizleistung in Watt angezeigt. Der Wert kann nicht geändert werden.

Menü P1 – Intensiv Lüftung



6 720 614 168-27.1O

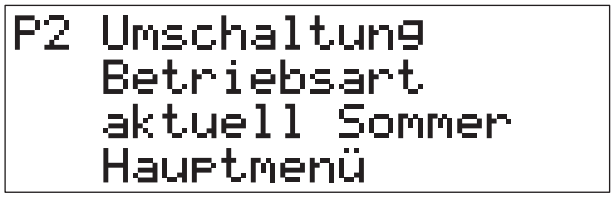
Bild 41

Einstellbereich	10 - 60 Minuten
Grundeinstellung	10 Minuten

Tab. 12

Wenn während des Automatikbetriebs durch Drücken der Taste die Intensivlüftung aktiviert wird, ist diese für die in **P1** eingestellte Dauer aktiv.

Menü P2 – Betriebsart



6 720 614 168-28.1O

Bild 42

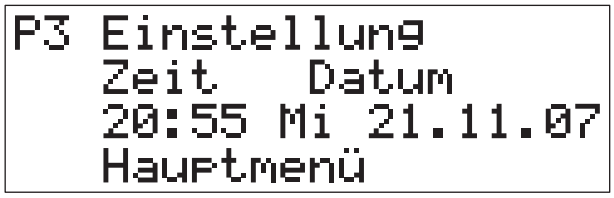
Einstellbereich	Sommer/Winter/Sommer Abluft
Grundeinstellung	Sommer

Tab. 13

Je nach eingestellter Betriebsart sind verschiedene Funktionen des Lüftungsgerätes möglich:

- **Sommer**
  - keine Nacherwärmung
  - keine Vorerwärmung
  - Grenztemperatur für Erdwärmetauscher ist die unter **P6** eingestellte Temperatur für den Sommerbetrieb
  - nur HRV 31/HRV 41: Bypass wird entsprechend der in **P5** eingestellten Temperatur geschaltet.
- **Winter**
  - Nacherwärmung abhängig von Raumluftsolltemperatur bzw. Ablufttemperatur
  - Vorerwärmung abhängig von Frischlufttemperatur
  - Grenztemperatur für Erdwärmetauscher ist die unter **P6** eingestellte Temperatur für den Winterbetrieb
  - nur HRV 31/HRV 41: Bypass ist geschlossen
- **Sommer Abluft**
  - der Zuluftventilator wird abgeschaltet
  - nur HRV 31/HRV 41: Bypass ist offen

Menü P3 – Uhrzeit, Datum



6 720 614 168-29.1O

Bild 43

Einstellbereich	00:00 ... 23:59/ Mo ... So/ 01.01.2000 ... 31.12.2099
Grundeinstellung	–

Tab. 14

Schaltjahre sowie die Umstellung auf Sommer-/Winterzeit werden automatisch berücksichtigt.

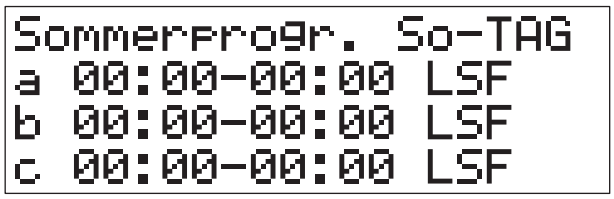
Menü P4 – Schaltprogramme für Lüftungsstufe

6 720 614 168-30.1O

Bild 44

In den Schaltprogrammen werden für jeden Wochentag die Zeiten programmiert, für die eine bestimmte Lüftungsstufe aktiv ist. Es können zwei verschiedene Schaltprogramme eingestellt werden: eins für die Betriebsart **Winter** und eins für die Betriebsarten **Sommer**/**Sommer Abluft**.

- Mit Tasten ⊕ und ⊖ die gewünschte Betriebsart auswählen.
- Mit Taste menu zu den Schaltprogrammen der Betriebsart wechseln.
  Das Display zeigt:

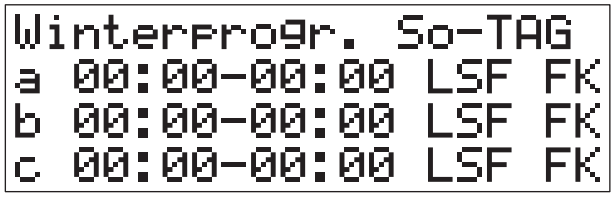


6 720 614 168-31.1O

Bild 45 Sommerprogramm

Einstellbereich	00:00 ... 23:59/LS0 ... LS3
Grundeinstellung	a: 00:00 - 00:00 LSF b: 00:00 - 00:00 LSF c: 00:00 - 00:00 LSF

Tab. 15



6 720 614 168-58.1O

Bild 46 Winterprogramm

Einstellbereich	00:00 ... 23:59/LS0 ... LS3/ 0 ... 3 K
Grundeinstellung	a: 00:00 - 00:00 LSF FK b: 00:00 - 00:00 LSF FK c: 00:00 - 00:00 LSF FK

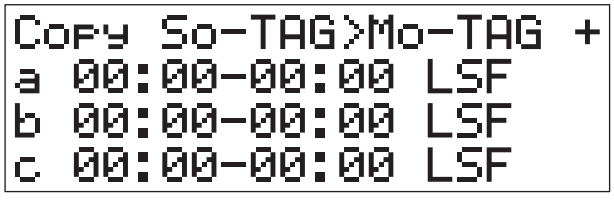
Tab. 16

LS1 bis LS3 kennzeichnen die entsprechenden Lüftungsstufen, bei LS0 erfolgt keine Lüftung. Die Lüftungsstufe 4 kann nicht programmiert werden, sondern nur manuell über die Taste gestartet werden.

Im Winterprogramm wird zusätzlich die Temperaturabsenkung in K (°C) programmiert.

Grundsätzlich ist Lüftungsstufe 2 aktiv. Für jeden Wochentag lassen sich drei Schaltintervalle (**a**, **b** und **c**) programmieren, in denen eine andere Lüftungsstufe (**LS**) aktiviert wird. Im Automatikbetrieb werden entsprechend dieser Programmierung die Lüftungsstufen geschaltet. In Zeiten, die nicht durch die Intervalle abgedeckt sind, ist weiterhin Lüftungsstufe 2 aktiv.

Die Zeitprofile können für jeden Wochentag einzeln eingestellt werden. Wenn die Zeiten für einen Tag programmiert sind, können sie mit der Taste ⊕ auf weitere Tage kopiert werden. Wenn nicht kopiert werden soll, mit Taste ⊖ zum nächsten Tag wechseln.



6 720 614 168-32.1O

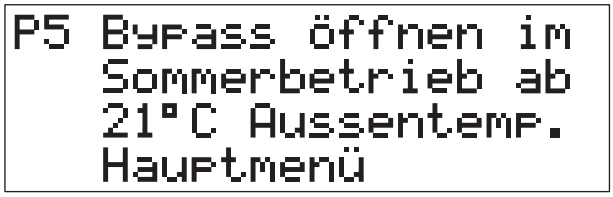
Bild 47

Wenn alle Zeitprofile angelegt sind:

- Taste menu drücken, um die Eingabe zu beenden und die Zeitprofile zu speichern.

Menü P5 – Außentemperatur für Bypass öffnet

Dieses Menü ist bei HRV 21 nicht verfügbar, da dieses Gerät nicht mit einem Bypass ausgerüstet ist.



6 720 614 168-33.1O

Bild 48

Die Funktion ist nur aktiv, wenn im Menü **P2** als Betriebsart **Sommer** eingestellt ist.

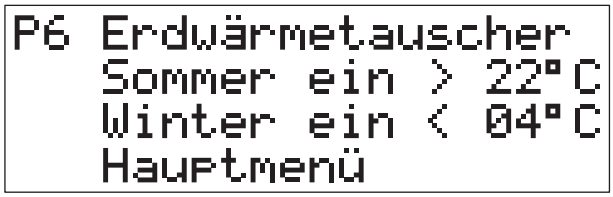
Einstellbereich	15 °C ... 35 °C
Grundeinstellung	21 °C

Tab. 17

Die Schalthysterese beträgt ± 1 K (°C).

Menü P6 – Temperaturen für Durchströmen des EWT

Dieses Menü erscheint nur, wenn im Menü **P8** der **Erdwärmetauscher** als vorhanden eingetragen ist.



6 720 614 168-34.1O

Bild 49

Die eingestellten Temperaturen sind die Außentemperaturen am Temperaturfühler $T_{außen}$ (Zubehör), ab denen die Erdwärmetauscherklappe geschaltet und somit der Erdwärmetauscher zur Kühlung oder Vorerwärmung durchströmt wird.

Einstellbereich	Sommer ein: 15 °C ... 35 °C Winter ein: −5 °C ... +5 °C
Grundeinstellung	Sommer ein > 22 °C Winter ein < 4 °C

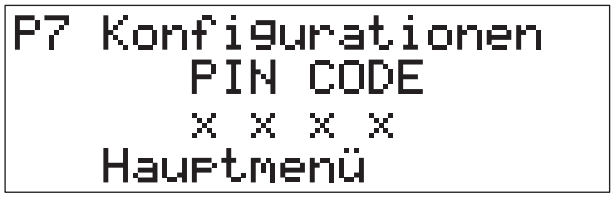
Tab. 18

Die entsprechende Grenztemperatur ist aktiv, wenn im Menü **P2** als Betriebsart **Sommer** oder **Winter** eingestellt ist.

Die Schalthysterese beträgt ± 1 K (°C).

7.4.2 Fachmannebene

Menü P7 – Konfigurationen PIN-Code



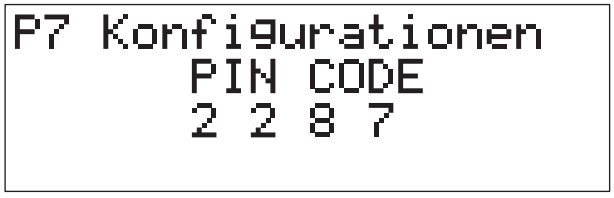
6 720 614 168-35.1O

Bild 50

Der Zugang zur Fachmannebene ist durch einen PIN-Code vor versehentlichen Änderungen geschützt.

Um zur Fachmannebene zu gelangen:

- PIN-Code **2287** eingeben.
  - Mit den Tasten ⊕ und ⊖ die gewünschte Zahl einstellen.
  - Mit der Taste menu zur nächsten Ziffer wechseln.

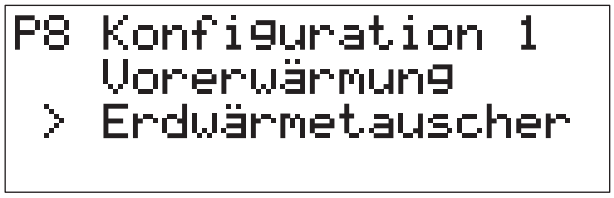


6 720 614 168-36.1O

Bild 51

- Taste menu drücken.
  Das Display zeigt Programmebene **P8**

Menü P8 – Konfiguration 1



6 720 614 168-37.1O

Bild 52

Entsprechend der Anlageninstallation müssen die einzelnen Komponenten **Erdwärmetauscher** und **Vorheizregister** angemeldet werden.

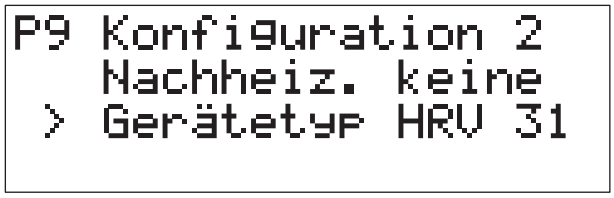
Einstellbereich	Erdwärmetauscher / Vorheizregister
Grundeinstellung	–

Tab. 19

Menü **P6** erscheint nur, wenn der **Erdwärmetauscher** angemeldet wird.

Es kann nur ein elektrisches Vorheizregister oder ein elektrisches Nachheizregister angesteuert werden. Wenn in Menü **P8** das Vorheizregister angemeldet ist, kann in Menü **P9** kein Nachheizregister angemeldet werden (WW-Heizregister arbeitet autark).

Menü P9 – Konfiguration 2



6 720 616 880-04.1O

Bild 53

Entsprechend der Anlagen-Installation müssen die einzelnen Komponenten **Nachheizung** und **Gerätetyp** angemeldet werden.

Einstellbereich	**Nachheizung:** keine/elektr./Wasser **Gerätetyp:** HRV 21/HRV 31/HRV 41
Grundeinstellung	**Nachheizung:** keine **Gerätetyp:** (je nach Gerät)

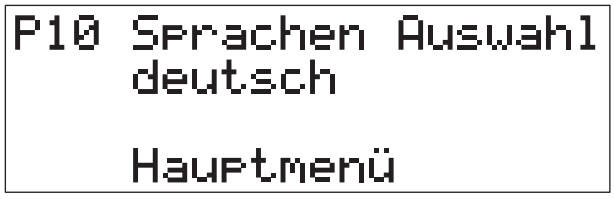
Tab. 20

HINWEIS: Fehlfunktion durch falsche Konfiguration!

- ▶ Richtigen Gerätetyp eingeben!

Es kann nur ein elektrisches Nachheizregister oder ein Vorheizregister angesteuert werden. Wenn in Menü **P9** das Nachheizregister angemeldet ist, kann in Menü **P8** kein Vorheizregister angemeldet werden.

Menü P10 – Sprachen Auswahl



6 720 614 168-53.1O

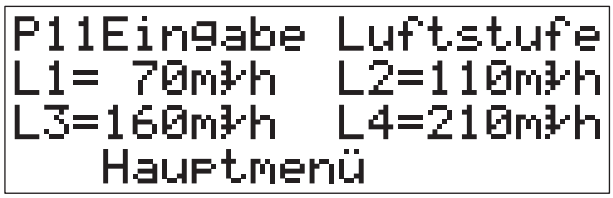
Bild 54

Einstellbereich	deutsch/english/francaise/ italiana/suomi/svenska/dansk
Grundeinstellung	english

Tab. 21

Die ausgewählte Sprache ist sofort aktiv.

Menü P11 – Volumenströme der Lüftungsstufen L1 - L4



6 720 614 168-39.1O

Bild 55

Die Volumenströme müssen entsprechend der Planungsvorgaben eingestellt werden. Die Lüftungsstufen L1 bis L4 entsprechen den Lüftungsstufen nach E-DIN 1946-6:

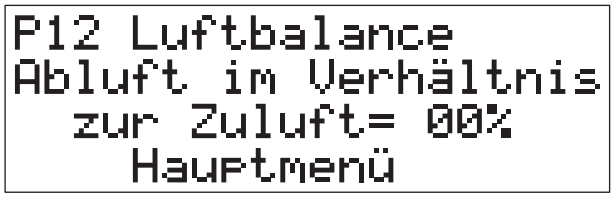
- **L 1**: Lüftung zum Feuchteschutz (FL)
- **L 2**: Mindestlüftung (ML)
- **L 3**: Grundlüftung (GL)
- **L 4**: Intensivlüftung (IL)

Einstellbereich	**HRV 21**: L1: 70 m^3/h L2: 70 ... 120 m^3/h L3: 90 ... 170 m^3/h L4: 120 ... 220 m^3/h **HRV 31**: L1: 70 ... 80m^3/h L2: 70 ... 160 m^3/h L3: 90 ... 230 m^3/h L4: 120 ... 300 m^3/h **HRV 41**: L1: 70 ... 120 m^3/h L2: 130 ... 230 m^3/h L3: 190 ... 330 m^3/h L4: 250 ... 400 m^3/h
Grundeinstellung	**HRV 21**: L1=70 m^3/h / L2=90 m^3/h / L3=130 m^3/h / L4=170 m^3/h **HRV 31**: L1=70 m^3/h / L2=110 m^3/h / L3=160 m^3/h / L4=210 m^3/h **HRV 41**: L1=95 m^3/h / L2=180 m^3/h / L3=260 m^3/h / L4=340 m^3

Tab. 22

Wenn die geplante Lüftung zum Feuchteschutz (FL) unterhalb des Einstellbereichs der Lüftungsstufe 1 (L1) ist, kann über Menü **P4** ein Zeitintervall als intermittierender Betrieb zwischen L1 und L0 programmiert werden, so dass im Mittel die geplante Lüftung zum Feuchteschutz (FL) erreicht wird.

Menü P12 – Luftbalance Zuluft/Abluft



6 720 614 168-40.1O

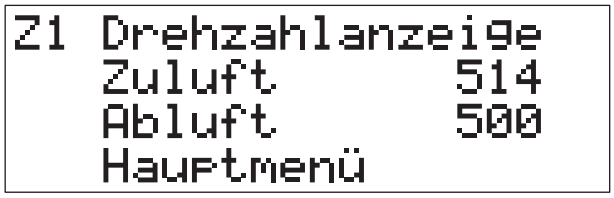
Bild 56

Das Verhältnis von Zuluftstrom zu Abluftstrom kann verändert werden. Dabei bleibt der Zuluftstrom konstant und der Abluftstrom wird entsprechend der Programmierung vergrößert oder verkleinert.

Einstellbereich	+20 % ... –20 %
Grundeinstellung	0 %

Tab. 23

Menü Z1 – Drehzahlanzeige



6 720 614 168-41.1O

Bild 57

Es werden die aktuellen Drehzahlen des Zuluft- und des Abluftventilators angezeigt. Die Werte können nicht geändert werden.

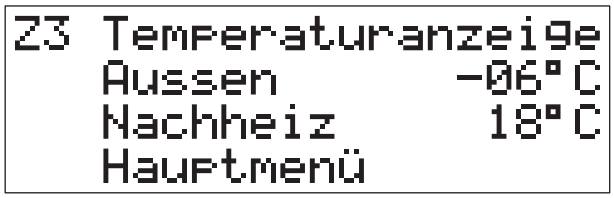
Menü Z2 – Temperaturanzeige

6 720 614 168-42.1O

Bild 58

Es werden die aktuellen Temperaturen für Frischluft, Zuluft und Abluft angezeigt. Die Werte können nicht geändert werden.

Menü Z3 – Temperaturanzeige

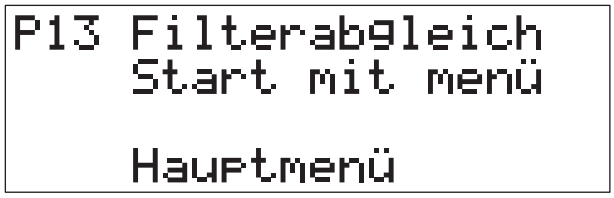


6 720 614 168-43.1O

Bild 59

Wenn die entsprechenden optionalen Temperaturfühler installiert sind, werden die aktuelle Außentemperatur und die Nachheiztemperatur angezeigt. Die Werte können nicht geändert werden.

Menü P13 – Filterabgleich



6 720 614 168-44.1O

Bild 60

Wenn in der Lüftungsanlage ein Erdwärmetauscher installiert ist, muss dieser bei Durchführen des Filterabgleichs von der Frischluft durchströmt werden.

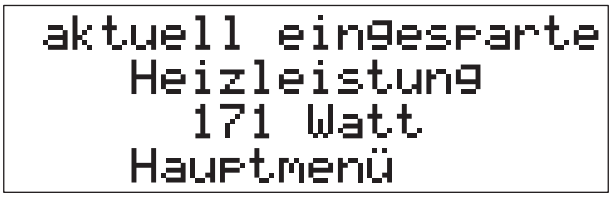
Durch den Filterabgleich wird das Intervall für den Filterwechsel definiert. Dieser Vorgang wird nacheinander für die Lüftungsstufen LS1, LS2 und LS3 vorgenommen und dauert jeweils ca. 60 Sekunden. Für LS4 wird kein Filterabgleich durchgeführt.

Nach Ablauf des Abgleichs für eine Lüftungsstufe muss mit der Taste menu zur nächsten Lüftungsstufe gewechselt werden.

7.5 Programmierung

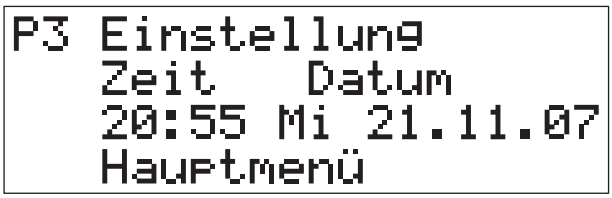
Das Einstellen von Datum und Uhrzeit wird ausführlich beschrieben. Das Bewegen in der Menüstruktur und die Anwahl der verschiedenen Einstellungen erfolgt immer auf die gleiche Weise.

- Taste menu drücken.
  Das Display zeigt die aktuell eingesparte Heizleistung.



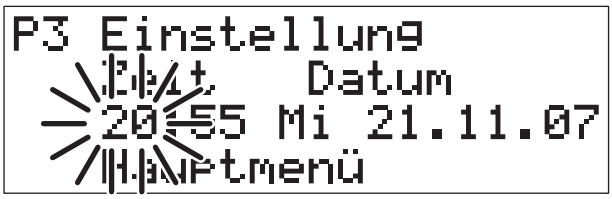
6 720 614 168-54.1O

- Taste ⊕ dreimal drücken.
  Das Display zeigt Programmebene **P3**.



6 720 614 168-29.1O

- Taste menu drücken.
  Der veränderbare Parameter „Stunde“ blinkt.

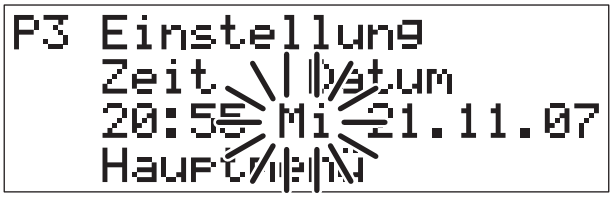


6 720 614 168-45.1O

- Mit den Tasten ⊕ und ⊖ den gewünschten Wert einstellen.
- Taste menu drücken.
  Der veränderbare Parameter „Minute“ blinkt.

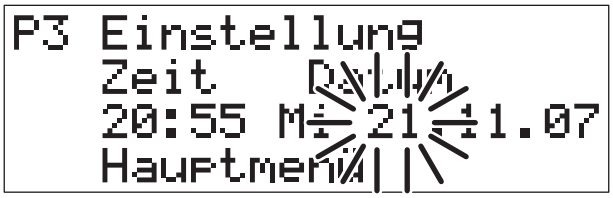
6 720 614 168-46.1O

- Mit den Tasten ⊕ und ⊖ den gewünschten Wert einstellen.
- Taste menu drücken.
  Der veränderbare Parameter „Wochentag“ blinkt.



6 720 614 168-47.1O

- Mit den Tasten ⊕ und ⊖ den gewünschten Wert einstellen.
- Taste menu drücken.
  Der veränderbare Parameter „Tag“ blinkt.



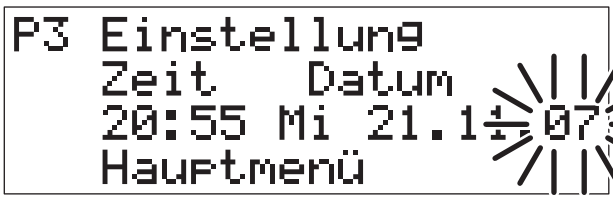
6 720 614 168-48.1O

- Mit den Tasten ⊕ und ⊖ den gewünschten Wert einstellen.

- Taste menu drücken.
  Der veränderbare Parameter „Monat“ blinkt.

6 720 614 168-49.1O

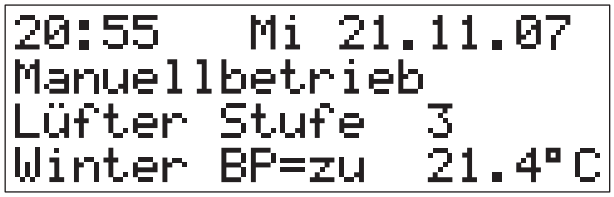
- ▶ Mit den Tasten ⊕ und ⊖ den gewünschten Wert einstellen.
- ▶ Taste menu drücken.
  Der veränderbare Parameter „Jahr“ blinkt.



6 720 614 168-50.1O

- ▶ Mit den Tasten ⊕ und ⊖ den gewünschten Wert einstellen.

- Taste menu drücken.
  Die geänderten Werte werden gespeichert.
- ▶ Taste ⏻ drücken, um die Programmebene P3 zu verlassen.
  Das Display zeigt die Standardanzeige.



6 720 614 168-22.1O

8 Störungsursache/Abhilfe

GEFAHR: Durch Stromschlag!
- ▶ Vor Arbeiten am Gerät Anschluss grundsätzlich spannungsfrei machen!

8.1 Störungen mit Anzeige im Display

Meldung	Ursache	Abhilfe
Zuluftfilter wechseln/ Abluftfilter wechseln	Filter ist verschmutzt.	Entsprechenden Filter ersetzen. Wenn die Filter nicht verschmutzt sind, Filterabgleich durchführen (→ Seite 39).
Störmeldung ! Filter total zu!	Gerät lief über eine Stunde auf höchster Drehzahl, da Filter oder Luftnetz verstopft. Gerät ist außer Betrieb.	Filter überprüfen. Zu und Abluftkanäle inkl. Wetterschutzgitter, Durchlässe, Dachhaube überprüfen.
Störmeldung ! Kurzschluss an • T1 Frischluftfühler • T2 Abluftfühler! • T3 Zuluftfühler! • T4 nach Heizreg.! • T5 Aussentemp.Fühler	Kurzschluss in Temperaturfühler oder Leitung	Temperaturfühler und Leitung prüfen, ggf. ersetzen.
Offene Leitung • T1 Frischluftfühler • T2 Abluftfühler! • T3 Zuluftfühler! • T4 nach Heizreg.! • T5 Aussentemp.Fühler	Unterbrechung in Temperaturfühler oder Leitung	Temperaturfühler und Leitung prüfen, ggf. ersetzen.
Störmeldung ! Fehler Messystem	Fehlernummer 32/64/22/54 -> Leistungsteil defekt	Leistungsteil ersetzen.
Störmeldung ! Ablufttemp. < 10 °C Auskühlgefahr !	Temperatur am Temperaturfühler Abluft zu niedrig.	Raum auf über 10 °C aufwärmen. Temperaturfühler Abluft prüfen (durchmessen).
Störmeldung ! Frostgefahr Heizreg.	Es besteht die Gefahr, dass das Wassernachheizregister einfriert.	Heizquelle überprüfen. Temperaturfühler Heizregister prüfen (durchmessen).
Störmeldung ! Lüfter Zuluft steht.	Ventilator Zuluft steht.	Ventilator Zuluft überprüfen. Steckerverbindung auf der Steuereinheit prüfen.
Störmeldung ! Lüfter Abluft steht.	Ventilator Abluft steht.	Ventilator Abluft überprüfen. Steckerverbindung auf der Steuereinheit prüfen. Steuerspannung des Ventilators überprüfen. Läuft der Ventilator bei Lüftungsstufe LS3 an? Wenn ja Steuerspannung mit Adjust anheben (Software erforderlich).

Tab. 24

Meldung	Ursache	Abhilfe
Störmeldung ! Konfigurationsfehler	–	Gerät neu konfigurieren (→ Seite 28).
Störmeldung ! keine Heizleistung	Die Nacherwärmung hat keine Heizleistung.	Nacherwärmung kontrollieren. Ggf. T4 nach Heizregister prüfen.
Störmeldung ! Vorerwärmer bzw. EWT	Vorerwärmung bzw. Erdwärmetauscher hat nicht genügend Heizleistung.	Vorerwärmung bzw Erdwärmetauscher kontrollieren. Ggf. Frischlufttemperaturfühler T1 und Aussentemperaturfühler T5 prüfen.
Störung Datenübertragung	Unterbrechung zwischen Fernbedienung und Leistungsteil	Verbindungskabel zwischen Fernbedienung und Leistungsteil prüfen.
Abschalt. Unterdruck	Brücke an Stecker X13 fehlt.	Brücke an Stecker X13 einsetzen.
	Differenzdruckwächter (bauseits) hat über Anschluss X13 Gerät abgeschaltet.	Kein Fehler! Gerät geht nach Freigabe durch Differenzdruckwächter selbstständig wieder in Betrieb.
Fehler EEPROM r/w Fehlernummer 102,103	Leistungsteil defekt	Leistungsteil ersetzen.
Selbsttest: 67	Konfigurationsdaten werden in einem schreibgeschützten Speicher verwaltet. Der Schreibschutz ist mit der Taste menu verschaltet. Während der Konfiguration können größere Datenmengen in den schreibgeschützten Speicher hinterlegt werden, wozu eine gewisse Zeit erforderlich ist (maximal eine Sekunde). Wenn diese Zeit nicht ausreicht, wird Störung Selbsttest 67 gemeldet.	Gerät neu konfigurieren (→ Seite 28). Taste menu gedrückt halten, bis auf dem Display „gespeichert“ erscheint. Sollte trotz dieser Maßnahmen die Fehlermeldung weiterhin auftreten: Fernbedienung ersetzen.
Selbsttest: xx	xx=65,69: EEPROM schreiben Fernbedienung defekt xx=64,66: EEPROM lesen Fernbedienung defekt	Fernbedienung ersetzen.

Tab. 24

Bei Fehlermeldungen unmittelbar nach der Konfiguration liegt wahrscheinlich eine fehlerhafte Konfiguration vor.

- Konfiguration sorgfältig prüfen und ggf. wiederholen.

8.2 Störungen ohne Anzeige im Display

Störung	Ursache	Abhilfe
Luftleistung zu gering	Falsche Ventilatordrehzahl	Einstellung der Lüftungsstufe überprüfen.
		Filter auf Verschmutzung überprüfen, ggf. ersetzten.
		Ventile in den Räumen auf Verschmutzung oder Verstopfung durch Fremdkörper prüfen.
		Außenluftansaugung und Fortluftauslass auf Verschmutzung prüfen.
Lüftungsgerät ist zu laut	Falsche Ventilatordrehzahl	Einstellung der Lüftungsstufe überprüfen.
	Verschmutzung	Filter auf Verschmutzung überprüfen, ggf. ersetzen.
	Falsche Einstellung der Ventile	Drosselklappen oder Zu- und Abluftventile auf korrekte Stellung prüfen.
	Falsche Schalldämpfer	Richtige Schalldämpfer einbauen.
Zulufttemperatur zu niedrig im Winter	Falsche Ventilatordrehzahl	Einstellung der Lüftungsstufe überprüfen.
	geräteinterner Bypass schließt nicht	Funktion des internen Bypasses prüfen. Plattenwärmeübertrager falsch eingesetzt.
	EWT-Dreiwege-Klappe öffnet nicht	Funktion der EWT-Dreiwege-Klappe (optional) prüfen.
		Funktion des Außentemperaturfühlers (optional) prüfen.
	nur bei HRV 21: Sommerkassette im Gerät	Sommerkassette gegen Wärmeübertrager tauschen.
	Nacherwärmer heizt nicht	Funktion des Nacherwärmers (optional) prüfen.
		Funktion des Nacherwärmer-Kanalfühlers (optional) prüfen.
	Vorerwärmer heizt nicht	Funktion des Vorerwärmers (optional) prüfen.
		Funktion des Vorerwärmer-Kanalfühlers (optional) prüfen.
Drehzahländerung nicht möglich	falsche Verdrahtung	Verdrahtung der Leiterplatte überprüfen.
	Ventilator defekt	Ventilator austauschen.
keine Anzeige an Fernbedienung obwohl das Gerät eingeschaltet ist und die Ventilatoren in Betrieb sind	Verdrahtung der Fernbedienung falsch oder defekt	Klemmenbelegung an Fernbedienung und Steuereinheit prüfen.
		Anschlusskabel / Fernbedienung auf Kabelbruch prüfen.

Tab. 25

Störung	Ursache	Abhilfe
geräteinterne Bypass-Klappe öffnet nicht (nur HRV 31/ HRV 41)	Steckverbindung nicht gesteckt oder defekt	Steckverbindung herstellen.
		Prüfen, ob Steckerkontaktierung in Ordnung ist.
		Klemmenverbindung an Leiterplatte prüfen.
	Falsche Programmierung	In Menü P2 Betriebsart Sommer einstellen.
	Plattenwärmeübertrager falsch montiert	Position des Plattenwärmeübertragers prüfen, ggf. korrigieren.
EWT-Dreiwege-Klappe öffnet nicht	Falsche Programmierung	In Menü P8 EWT anmelden.
	Fehlerhafte Verdrahtung	Klemmenbelegung an Stellmotor und in externem Klemmenkasten prüfen.
	Kabelbruch	Kabelverbindung zwischen externem Klemmenkasten und Stellmotor prüfen.
alles AUS	keine Spannung	Netzspannung prüfen.
		Sicherungen auf Steuereinheit prüfen.
	falsche Verdrahtung der Fernbedienung	Verdrahtung überprüfen.
keine oder wenig Zuluft keine oder wenig Abluft	Ventilator läuft nicht	Ventilator prüfen.
		Temperatursensoren prüfen.
		Steuereinheit prüfen (X8, X9 und X24, X25).
	Ventilator läuft	Filter auf Verschmutzung prüfen.
		Ventile auf Verschmutzung prüfen.
		Luftkanäle auf Verschmutzung prüfen.
		Wärmeübertrager auf Verschmutzung oder Vereisung prüfen.
		Temperatursensoren prüfen.
		Prüfen, ob Einfrierschutz aktiv.
		Prüfen, ob Ventilator verschmutzt.
	Gerät auf Betriebsart **Sommer Abluft** eingestellt	Betriebsart **Winter** einstellen.
Zulufttemperatur zu hoch im Sommer	geräteinterner Bypass öffnet nicht (nur HRV 31/HRV 41)	Funktion des internen Bypasses incl. Parameter P5 prüfen.
		Funktion der EWT-Dreiwege-Klappe (optional) prüfen.
		Funktion der Temperaturfühler Frischluft und Abluft prüfen.
	Nacherwärmer in Betrieb	Funktion des Nacherwärmers prüfen.
		Funktion des Nacherwärmer-Kanalfühlers prüfen.

Tab. 25

9 Wartung

HINWEIS:
- Bei der Wartung des Gerätes und der Anlage die Sicherheitshinweise dieser Anleitung einhalten!

GEFAHR: Durch Stromschlag!
- Vor Arbeiten am Gerät Anschluss grundsätzlich spannungsfrei machen!

9.1 Wartung durch Betreiber

Die Wartung durch den Betreiber beschränkt sich auf die Kontrolle der Zu- und Abluftventile und den periodischen Austausch der Gerätefilter. Hierzu ist das Gerät generell auszuschalten.

Filter

HINWEIS: Geräteschäden!
- Das Gerät niemals ohne Filter betreiben!

Die geräteinternen Filter F5 können ohne spezielles Werkzeug einfach heraus gezogen werden.

Die Fernbedienung gibt abhängig vom Verschmutzungsgrad der Filter eine Wartungsanzeige.

Als Zubehör sind Feinfilter der Filterklasse F5 und F7 sowie Grobfilter der Filterklasse G3 erhältlich.

Wir empfehlen die Verwendung von Original Buderus Filtern, da die Lüftungsgeräte und die notwendige Filterüberwachung optimal auf diese Filter abgestimmt sind.

Vorgehensweise bei Filterwechsel:
- Gerät mit Taste ⏻ an der Fernbedienung ausschalten.
- Gerät am bauseitigen Schalter vom Stromnetz trennen.
- Deckel öffnen und abnehmen.
- Filter herausziehen.
- Neuen Filter einschieben.
- Deckel wieder montieren
- Gerät am bauseitigen Schalter mit Stromnetz verbinden.
- Gerät mit Taste ⏻ an der Fernbedienung einschalten.
- Auf dem Aufkleber „Filterwechsel“ das Datum des Filterwechsels notieren.

Wenn beim Filterwechsel eine andere Filtertype eingesetzt wurde (z. B. F5 ersetzt durch G3):
- Filterabgleich durchführen (→ Seite 39).

Zu- und Abluftventile

Die Zu- und Abluftventile sind auf die erforderliche Soll-Luftmenge eingestellt.

- Beim Herausnehmen der Ventile zu Reinigungszwecken darauf achten, dass diese wieder an die ursprüngliche Position montiert werden.

9.2 Wartung durch den Fachbetrieb

Die Filter müssen entsprechend der Wartungsanzeige gewechselt werden (→ Kapitel 9.1). Darüber hinaus sind Gegenstrom-Wärmeübertrager und Ventilatoren spätestens alle 2 Jahre auf Verschmutzung und Funktionstüchtigkeit zu prüfen.

Vorgehensweise:
- Gerät mit Taste ⏻ an der Fernbedienung ausschalten.
- Gerät am bauseitigen Schalter vom Stromnetz trennen.
- Schrauben lösen (HRV 21) bwz. Spannverschlüsse öffnen (HRV 31/HRV 41).
- Frontdeckel anheben und abnehmen.
- Filter herausziehen.
- HRV 31/HRV 41: Zwei Exzenter [1] rechts vom Wärmeübertrager lösen.

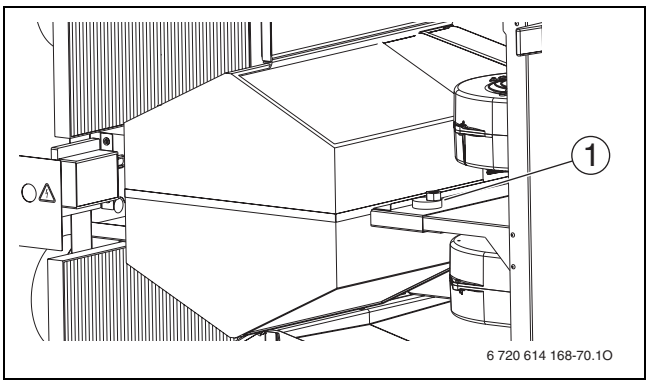


Bild 61

1 Exzenter

HRV 31/HRV 41: Die richtige Lage des Gegenstrom-Wärmeübertragers ist an der Bypass-Seite durch zwei rote Punkte am Wärmeübertrager und der oberen Halterung markiert.

- Gegenstrom-Wärmeübertrager seitlich kippen und aus dem Gehäuse herausziehen.

HINWEIS: Geräteschäden!
- Wärmeübertrager nicht an den Lamellen anheben oder tragen!

- Bauteile reinigen.

HINWEIS:
- Keine aggressiven oder auflösenden Reinigungsmittel verwenden!

- Reinigungsrückstände entfernen.

Der Einbau erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge!

HRV 31/HRV 41: Beim Einbau darauf achten, dass der Gegenstrom-Wärmeübertrager seitenrichtig eingesetzt wird (rote Punkte).

- Gerät am bauseitigen Schalter mit Stromnetz verbinden.
- Gerät mit Taste ⏻ an der Fernbedienung einschalten.

Ventilatoren

Der Zuluftventilator und der Abluftventilator bleiben in der Regel schmutzfrei, da sie auf der Reinluftseite der Luftfilter angebracht sind.

- Im Bedarfsfall die Schaufelblätter und die Gehäuse mit Pinsel und Staubsauger von Schmutzablagerungen befreien.

HINWEIS:
- Ventilatorräder nicht beschädigen!
- Temperaturfühler nicht beschädigen!

Durch den Direktantrieb sind die Ventilatoren technisch wartungsfrei.

Plattenwärmeübertrager

Bei HRV 21/HRV 31 mit Kunststoff-Wärmeübertrager:

- Reinigung nur mit Staubsauger vornehmen.

Bei HRV 41 mit Aluminium-Wärmeübertrager:

- Reinigung kann alternativ auch mit Wasser erfolgen. Dabei gelten folgende Randbedingungen:
  - Heißwasser-Hochdruckreiniger mit Flachstrahldüse
  - maximaler Wasserstrom: 450 l/h
  - maximaler Druck: 50 bar
  - maximale Temperatur: 70 °C
  - minimaler Abstand zur Tauscheroberläche: 30 cm
  - Düsenrichtung 90° versetzt zur Folienprägung bzw. Tauschereinlage
  - Reinigungsrichtung von der Abluftseite zur Fortluftseite

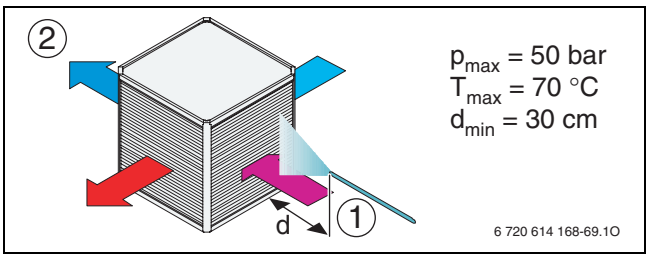


Bild 62

1 Abluftseite
2 Fortluftseite

Kondensateinrichtung

- Feste Verunreinigungen in der Kondensatauffangwanne entfernen.
- Kondensatwanne mit warmem Wasser und einem Tuch reinigen.
- Kondensatführung auf Leckagen und Verstopfung überprüfen.
- Einen einwandfreien Ablauf in das Abwassernetz sicherstellen.
- Beim Wiedereinbau darauf achten, dass die Wanne nicht seitenverkehrt eingebaut wird.

Wärmedämmung im Gerät

Wärmedämmmaterial ist mit einer dünnen PU-Folie kaschiert.

- Folie mit warmem Wasser und einem Tuch vorsichtig abwischen.

Zu- und Abluftventile

Die Zu- und Abluftventile sind auf die erforderliche Soll-Luftmenge eingestellt.

- Beim Herausnehmen der Ventile zu Reinigungszwecken darauf achten, dass diese wieder an die ursprüngliche Position montiert werden.

Wartungsmaßnahmen für Geräte mit speziellen hygienischen Eigenschaften (Kennzeichnung „H“ nach E-DIN 4719)

Bauteil, Gerät	Sichtprüfung hinsichtlich	Maßnahme	Empfohlener Turnus
Zustand der luftberührten Oberflächen und Dichtungen	verschmutzt, glatt, geschlossen, porös, korrodiert	Durchgeführt ja / nein Ergebnis i. O. / nicht i. O Maßnahme durchgef. ja / nein	alle 2 Jahre
Zustand der Lüftungsgeräte und des Luftleitungsnetzes	verschmutzt, undicht, rissig, Oberflächenbeschichtung geschlossen	Durchgeführt ja / nein Ergebnis i. O. / nicht i. O. Maßnahme durchgef. ja / nein	alle 2 Jahre
Zustand der Ventilatoren	verschmutzt, korrodiert, Riefen in den Oberflächen	Durchgeführt ja / nein Ergebnis i. O. / nicht i. O. sMaßnahme durchgef. ja / nein	alle 2 Jahre
Zustand der Luftfilter	Filter entsprechend der beschriebenen Kennzeichnung?	Durchgeführt ja / nein Ergebnis i. O. / nicht i. O. Maßnahme durchgef. ja / nein	3 Monate oder nach Bedarf
	Filter dicht in Gehäuse eingebaut?	Durchgeführt ja / nein Ergebnis i. O. / nicht i. O. Maßnahme durchgef. ja / nein	
	Filterüberwachung funktionsfähig?	Durchgeführt ja / nein Ergebnis i. O. / nicht i. O. Maßnahme durchgef. ja / nein	
Zustand des Kondensatablaufes	Kondensatabführung funktionsfähig?	Durchgeführt ja / nein Ergebnis i. O. / nicht i. O. Maßnahme durchgef. ja / nein	3 Monate oder nach Bedarf
Inspektion, Wartung	Dokumentation geführt?	Durchgeführt ja / nein Ergebnis i. O. / nicht i. O. Maßnahme durchgef. ja / nein	alle 2 Jahre

Tab. 26

Wartungsmaßnahmen für Geräte mit speziellen energetischen Eigenschaften (Kennzeichnung „E“ nach E-DIN 4719)

Bauteil, Gerät	Sichtprüfung hinsichtlich	Maßnahme	Empfohlener Turnus
Zustand Lüftungsgerät und Luftleitungen	funktionsfähig, innere/ äußere Dichtheit (Spalte) gegeben, Schließmechanismus gegeben	Durchgeführt ja / nein Ergebnis i. O. / nicht i. O Maßnahme durchgef. ja / nein	alle 2 Jahre
Zustand Wärmerückgewinnung, Verdampfer, Kondensator	funktionsfähig, verschmutzt, sind Ablagerungen vorhanden	Durchgeführt ja / nein Ergebnis i. O. / nicht i. O. Maßnahme durchgef. ja / nein	jährlich
Zustand Regelung, Steuerung	funktionsfähig, Sensor bei Volumenstromregelung funktionsfähig,	Durchgeführt ja / nein Ergebnis i. O. / nicht i. O. Maßnahme durchgef. ja / nein	jährlich
Zustand Kondensatablauf	funktionsfähig, dicht	Durchgeführt ja / nein Ergebnis i. O. / nicht i. O. Maßnahme durchgef. ja / nein	jährlich
Zustand Frostschutz-/Taueinrichtung	funktionsfähig, Sollwerteinstellung wie geplant	Durchgeführt ja / nein Ergebnis i. O. / nicht i. O. Maßnahme durchgef. ja / nein	alle 2 Jahre
Zustand Wärmedämmung der Anlage	geschlossen, durchfeuchtet?	Durchgeführt ja / nein Ergebnis i. O. / nicht i. O. Maßnahme durchgef. ja / nein	alle 2 Jahre
Anlagentechnik	elektrische Leistungsaufnahme oder Luftvolumenströme, Filter	Durchgeführt ja / nein Ergebnis i. O. / nicht i. O. Maßnahme durchgef. ja / nein	alle 2 Jahre
Inspektion, Wartung	Dokumentation geführt?	Durchgeführt ja / nein Ergebnis i. O. / nicht i. O. Maßnahme durchgef. ja / nein	alle 2 Jahre

Tab. 27

Prüfung des energetischen Zustands

- Bei der Inbetriebnahme die Volumenströme, Drehzahlen und statische Druckerhöhungen der einzelnen Lüftungsstufen dokumentieren (→ Seite 50).
- Mit Hilfe von Bild 12 auf Seite 15 bis Bild 14 auf Seite 16 und Tabellen 6 bis 8 auf Seite 13 die elektrische Leistungsaufnahme bestimmen.

Wenn diese Daten von denen der Auslegung weit abweichen:

- Anlage auf Fehler untersuchen, ggf. neu einregulieren.
- Bei Wartung/Instandhaltung die entsprechenden Werte erneut auslesen, mit denen der Inbetriebnahme vergleichen und bei Abweichungen Anlage auf Fehler/ Veränderungen untersuchen.

10 Inbetriebnahmeprotokoll

Adresse					Datum		
Ort					Auftrag Nummer		
Straße					Auftraggeber		
Type		Logavent HRV					
Einreguliert durch							
Abluft							
	Soll	Gemessen					
	Lüftungs-stufe 3 (GL)	Lüftungs-stufe 4 (IL)	Lüftungs-stufe 3 (GL)	Lüftungs-stufe 2 (ML)	Lüftungs-stufe 1 (FL)	Ventil Type	Einstellung
	l/s m^3/h	l/s m^3/h	l/s m^3/h	l/s m^3/h			
Küche							
HWR							
Bad							
WC							
Ankleide							
.....							
.....							
Summe							
Zuluft							
	Soll	Gemessen					
	Lüftungs-stufe 3 (GL)	Lüftungs-stufe 4 (IL)	Lüftungs-stufe 3 (GL)	Lüftungs-stufe 2 (ML)	Lüftungs-stufe 1 (FL)	Ventil Type	Einstellung
	l/s m^3/h	l/s m^3/h	l/s m^3/h	l/s m^3/h			
Wohnen 1							
Wohnen 2							
Wohnen 3							
Eltern							
Kind 1							
Kind 2							
Gast							
Arbeiten							
.....							
.....							
Summe							

Einstellungen	Lüftungsstufe 4	Lüftungsstufe 3	Lüftungsstufe 2	Lüftungsstufe 1
Ventilatoreinstellung Zuluft in (m^3/h) / (1/min)	/	/	/	/
Ventilatoreinstellung Abluft in (m^3/h) / (1/min)	/	/	/	/

Statische Druckerhöhung		Zuluft in Lüftungsstufe 3 in Pa	Abluft in Lüftungsstufe 3 in Pa
Überdruck			
Unterdruck			
Gesamtdruck			

Tab. 28

Notizen

Deutschland
Bosch Thermotechnik GmbH
Buderus Deutschland
Sophienstraße 30-32
D-35576 Wetzlar
www.buderus.de
info@buderus.de

Luxemburg
Ferroknepper Buderus S.A.
Z.I. Um Monkeler
20, Op den Drieschen
B.P. 201
L-4003 Esch-sur-Alzette
www.buderus.lu
blf@buderus.lu

Österreich
Buderus Austria Heiztechnik GmbH
Karl-Schönherr-Str. 2
A-4600 Wels
Technische Hotline: 0810 - 810 - 444
www.buderus.at
office@buderus.at

Schweiz
Buderus Heiztechnik AG
Netzibodenstr. 36
CH-4133 Pratteln
www.buderus.ch
info@buderus.ch

Buderus